



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Volba zdroje financování investičního projektu  
Selection of the Financial Sources for the Investment Project

Student: Jana Zahradníková  
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jiří Valecký, Ph.D.

Ostrava 2015

## Zadání bakalářské práce

Student: **Jana Zahradníková**  
Studijní program: **B6202 Hospodářská politika a správa**  
Studijní obor: **6202R010 Finance**  
Téma: **Volba zdroje financování investičního projektu**  
**Selection of the Financial Sources for the Investment Project**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Charakteristika dlouhodobého financování
  3. Charakteristika použité metodiky
  4. Volba zdroje financování investičního projektu
  5. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.  
FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 356 s. ISBN 80-247-0939-2.  
ZMEŠKAL, Zdeněk a kol. *Finanční modely: koncepty, metody, aplikace*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2013. 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0.

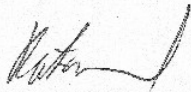
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

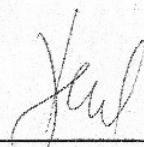
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jiří Valecký, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 07.05.2015



  
Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě dne 29. dubna 2015

*Zahradníková*

.....  
Jana Zahradníková

# OBSAH

1	ÚVOD .....	3
2	CHARAKTERISTIKA DLOUHODOBÉHO FINANCOVÁNÍ.....	4
2.1	INTERNÍ ZDROJE FINANCOVÁNÍ.....	4
2.1.1	ODPISY .....	5
2.1.2	NEROZDĚLENÝ ZISK.....	9
2.1.3	REZERVNÍ FONDY .....	10
2.1.4	REZERVY .....	10
2.1.5	SAMOFINANCOVÁNÍ.....	11
2.2	EXTERNÍ ZDROJE FINANCOVÁNÍ .....	11
2.2.1	DLOUHODOBÉ ÚVĚRY .....	11
2.2.2	LEASINGOVÉ FINANCOVÁNÍ.....	13
2.2.3	OSTATNÍ EXTERNÍ ZDROJE FINANCOVÁNÍ .....	16
3	CHARAKTERISTIKA POUŽITÉ METODIKY .....	19
3.1	METODA ČISTÉ SOUČASNÉ HODNOTY .....	19
3.2	NÁKLADY KAPITÁLU .....	23
3.2.1	NÁKLADY NA CELKOVÝ KAPITÁL .....	24
3.2.2	NÁKLADY VLASTNÍHO KAPITÁLU .....	24
3.2.3	NÁKLADY CIZÍHO KAPITÁLU.....	31
3.3	VÍCEKRITERIÁLNÍ ROZHODOVÁNÍ .....	32
4	VOLBA ZDROJE FINANCOVÁNÍ INVESTIČNÍHO PROJEKTU .....	34
4.1	VYBRANÁ INVESTICE DO DLOUHODOBÉHO MAJETKU A JEJÍ CHARAKTERISTIKA.....	34
4.2	VSTUPNÍ DATA .....	34
4.2.1	ÚČETNÍ A DAŇOVÉ ODPISY .....	35
4.2.2	DISKONTNÍ SAZBA .....	37

4.3	VARIANTY FINANCOVÁNÍ.....	37
4.4	KRITÉRIA HODNOCENÍ ZPŮSOBU FINANCOVÁNÍ.....	38
4.4.1	SOUČASNÁ HODNOTA VÝDAJŮ.....	38
4.4.2	CITLIVOST SOUČASNÉ HODNOTY VÝDAJŮ NA ZMĚNU NÁKLADŮ VLASTNÍHO KAPITÁLU ( $R_E$ ).....	44
4.4.3	CITLIVOST SOUČASNÉ HODNOTY VÝDAJŮ NA ZMĚNU ÚROKOVÉ SAZBY.....	44
4.4.4	ZADLUŽENOST VLASTNÍHO KAPITÁLU .....	45
4.4.5	RENTABILITA CELKOVÝCH AKTIV .....	45
4.5	VÍCEKRITERIÁLNÍ ROZHODOVÁNÍ .....	46
4.5.1	STANOVENÍ VAH POMOCÍ SAATYHO METODY.....	46
4.5.2	HODNOCENÍ VARIANT FINANCOVÁNÍ .....	47
5	ZÁVĚR .....	52
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	54
	SEZNAM ZKRATEK.....	55
	PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
	SEZNAM PŘÍLOH	

# 1 ÚVOD

Otázka investování je jednou z nejdůležitějších oblastí finančního řízení podniku. Podnik se rozhoduje, do jakých aktiv má investovat a kolik prostředků si může dovolit na investici vynaložit tak, aby nedošlo k narušení jeho finanční stability. Investice je definována jako vynaložení finančních zdrojů za účelem získání užitku, který je očekáván v delším budoucím časovém horizontu. Investiční činnost je spojena s kapitálovou náročností, rozhodnutí nelze vrátit zpět a každé rozhodnutí je spojeno s určitým rizikem.

V rámci rozhodování podnik také řeší, z jakých prostředků má podnikové potřeby financovat. Využít může své interní zdroje, či zapojit externí kapitál.

Cílem této bakalářské práce je posoudit jednotlivé varianty financování investičního projektu a vybrat optimální variantu. Výpočet je proveden pomocí metody diskontovaných výdajů, citlivostní analýzy a vícekritériální analýzy dílčích faktorů, včetně vyčíslení dopadu vybrané optimální varianty na finanční situaci podniku.

Tato práce je rozdělena do 5 kapitol. Kapitoly 2 a 3 jsou zaměřeny teoreticky, následně jsou teoretické poznatky aplikovány do kapitoly 4.

V druhé kapitole jsou charakterizovány dlouhodobé zdroje financování a jejich členění na interní a externí zdroje financování.

Obsahem třetí kapitoly je popis použité metody čisté současné hodnoty *NPV–Equity*, která je aplikovaná pro určení peněžních toků investice. Kapitola je věnována také stanovení nákladů kapitálu. Součástí je vícekritériální analýza.

Čtvrtá kapitola obsahuje charakteristiku konkrétní vybrané investice, stanovení daňových a účetních odpisů, včetně vyčíslení diskontní sazby. Následně jsou hodnoceny jednotlivé způsoby financování a to vlastním kapitálem, bankovním úvěrem či finančním leasingem z pohledu současné hodnoty výdajů a dalších kritérií důležitých pro podnik.

## **2 CHARAKTERISTIKA DLOUHODOBÉHO FINANCOVÁNÍ**

Tato kapitola je věnována obecné charakteristice jednotlivých zdrojů financování podnikových investic. Uvedeny jsou zde možnosti způsobu financování projektu, včetně popisu výhod i nevýhod využití pro podnik. Informace v této kapitole byly čerpány z této odborné literatury: Dluhošová (2010), Valach a kol. (1999), Valach a kol. (2010), Tetřevová (2006), Synek a kol. (2006), Černožorský, Teplý (2011).

Součástí investičního rozhodování podniku je i financování pořízení, obnovy či rozšíření investičního majetku, tedy financování investic. Dlouhodobý majetek není podnikem pořizován za účelem dalšího prodeje, očekává se od něj generování zisku, vytváří či rozšiřuje výrobní kapacitu podniku. Je pořizován na období delší než 1 rok a nespotřebovává se najednou, ale postupně. Při financování dlouhodobého majetku je nutno dodržet „zlaté bilanční pravidlo“. Obsahem tohoto pravidla je, že dlouhodobý majetek a investice, by měly být pokryty pouze dlouhodobými zdroji, aby se podnik nedostal do finanční tísně v souvislosti se splatností krátkodobých zdrojů.

Investice lze rozlišovat na rozvojové, obnovovací a regulatorní, či jinak zvané mandatorní. Rozvojové projekty mají vést ke zvětšení kapitálu podniku, k rozšíření produkce podniku, na rozdíl obnovovacích projektů směřují k nahrazení zastaralého zařízení novým, modernějším a alespoň tak stejně výkonným, jako bylo zařízení původní. Mandatorní investice jsou investice, jejichž cílem nejsou přímé ekonomické efekty, ale dosažení souladu s existujícími zákony, předpisy a nařízeními upravující určité oblasti podnikatelské činnosti. Potřeba provést regulatorní investici je spojena se vznikem nového zákona, předpisu či normy.

Do dlouhodobého financování se zařazuje nejen financování dlouhodobého majetku, ale i financování té části oběžného majetku, která má trvalý charakter.

Podnik má možnost financovat pořízení, obnovu či rozšíření investičního majetku z interních nebo externích zdrojů.

### **2.1 INTERNÍ ZDROJE FINANCOVÁNÍ**

Interní zdroje financování můžeme chápat jako finanční zdroje spojené s vnitřní činností podniku, představují výsledky vlastní aktivity. Pokud na financování investice použijeme pouze tento zdroj, hovoříme o samofinancování. Výhoda tohoto investování spočívá v tom, že investování pomocí interních zdrojů nezvyšuje zadluženost firmy. Snižuje se finanční riziko, a



tím i riziko úpadku nebo riziko vzniku nákladů finanční tísně, také se nezvyšuje počet akcionářů. Další výhodou je možnost financování vysoce rizikových investic, na které je obtížné získat externí zdroje. Nevýhodou tohoto typu investování je však to, že ze všech zdrojů financování jsou interní zdroje pokládány za nejdražší. Jsou také méně stabilní.

Mezi interní zdroje lze zařadit odpisy dlouhodobého majetku, nerozdělený zisk a dlouhodobé rezervy.

### **2.1.1 ODPISY**

Odpisy vyjadřují náklad běžného období dlouhodobého majetku, u kterého v minulosti proběhl výdaj peněžních prostředků při pořízení. Protože odpis představuje snížení ekonomického prospěchu ve formě poklesu aktiv, chápeme odpis jako náklad a ne výdaj. Je to také částka, která vyjadřuje morální či fyzické opotřebení majetku za určité období. Smyslem odpisování je rozložit pořizovací cenu majetku jako náklad do více období.

Odpisy se používají pouze pro dlouhodobý majetek, který se odepisuje do výše vstupní nebo zvýšené vstupní ceny, a to buď rovnoměrně či zrychleně. Metodu, jakou si podnik zvolí na počátku, si musí dodržet po celou dobu odepisování majetku.

Jsou zachycovány ve výkazu zisků a ztrát v nákladech a nalezneme je také v příjmech ve výkazu cash-flow v nepřímé metodě. Sumu odpisů nazýváme oprávky, které vyjadřují celkové trvalé snížení hodnoty majetku. Oprávky se zachycují v rozvaze podniku na straně aktiv se záporným znaménkem. Rozdílem pořizovací ceny a oprávek je možné zjistit zůstatkovou cenu majetku. V průběhu výrobního procesu přechází část hodnoty zařízení do hodnoty produkce, kterou zaplatí zákazníci, a takto podnik získává zpět hodnotu prostřednictvím inkasovaných tržeb. Odpisy taktéž poskytují informaci o potřebě obnovy výrobního zařízení vlivem jeho opotřebení za dobu životnosti. Jedná se o významný zdroj interního financování a vyznačuje se vysokou mírou stability.

Odpisy můžeme rozdělit na daňové a účetní.

Daňové odpisy hmotného majetku jsou vymezeny zákonem č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů a postupuje se podle §26 – 33 zákona. Dle §30 tohoto zákona poplatník v prvním roce odpisování zařadí hmotný majetek do příslušné odpisové skupiny.

V Tabulce 2.1 je popsáno šest odpisových skupin a k nim přiřazená minimální doba odpisování včetně příkladů dlouhodobého majetku.

Tabulka 2.1: Odpisové skupiny

Odpisová skupina	Doba odepisování	Příklady majetků
1	3 roky	psací a kancelářské potřeby
2	5 let	dvoustopé osobní automobily
3	10 let	trezory, klimatizace
4	20 let	budovy ze dřeva a plastů
5	30 let	budovy, silnice, nádrže
6	50 let	hotely, administrativní budovy

*Zdroj: Zákon č.586/1992 Sb., o daních z příjmů, §30*

Po zařazení do příslušné odpisové skupiny a zjištění minimální doby odepisování, poplatník provede volbu způsobu odepisování.

Odepisování hmotného majetku probíhá nejvýše do jeho vstupní ceny, případně zvýšené vstupní ceny. Rozlišujeme rovnoměrný (lineární) či zrychlený způsob odepisování.

Při rovnoměrném odepisování se každý rok po celou dobu životnosti majetku odpisuje stejná částka ze vstupní ceny, o kterou se snižuje hodnota daného majetku, a rovnoměrně se přenáší do nákladů. Daňové odpisy se stanovují ročně a hodnota odpisů se zaokrouhluje na celé koruny nahoru. Odpisy dlouhodobého majetku snižují základ daně, jsou daňově uznatelnou položkou. Dochází k daňovým úsporám a vzniká daňový efekt. Výše daňového efektu závisí na vstupní ceně majetku a také na výši daně.

Při uplatnění rovnoměrného odepisování vypočteme roční výši odpisů podle vzorce,

$$RO = \frac{VC \cdot ROS}{100}, \quad (2.1)$$

kde RO je roční daňový odpis, VC je vstupní cena dlouhodobého majetku a ROS je roční odpisová sazba v jednotlivých letech odepisování.

Tabulka 2.2: Roční odpisové sazby

Odpisová skupina	ROS v prvním roce odpisování	ROS v dalších letech odpisování	ROS pro zvýšenou vstupní cenu
1	20	40	33,30
2	11	22,25	20
3	5,50	10,50	10
4	2,15	5,15	5
5	1,40	3,40	3,40
6	1,02	2,02	2

*Zdroj: Zákon č.586/1992 Sb., o daních z příjmů, §31*

Další variantou, kterou si může podnik zvolit, je metoda zrychleného odpisování. Předpokládá se, že nový majetek je v prvních letech více využíván a tudíž se v prvních letech odepíše vyšší hodnota majetku. V prvním roce se stanoví odpis jako podíl vstupní ceny majetku a koeficientu pro zrychlené odpisování, který je přiřazen dle zákona. Roční výši odpisů vypočteme v prvním roce podle vzorce,

$$RO = \frac{VC}{k_1}, \quad (2.2)$$

kde  $RO$  vyjadřuje roční daňový odpis v prvním roce odpisování,  $VC$  vstupní cenu majetku a  $k_1$  koeficient pro zrychlené odpisování v prvním roce. V dalších letech odpisování majetku je hodnota odpisů určená následovně,

$$RO = \frac{2 \cdot ZC}{k_n - n_u}, \quad (2.3)$$

ve kterém  $RO$  znázorňuje roční odpis v dalších letech odpisování,  $ZC$  zůstatkovou cenu majetku, kterou zjistíme rozdílem vstupní ceny a oprávek,  $k_n$  vyjadřuje koeficient v dalších letech odpisování a  $n_u$  počet let uplynulých, po které již bylo odpisováno.

Tabulka 2.3: Koeficienty

Odpisová skupina	ROS v prvním roce odpisování	ROS v dalších letech odpisování	ROS pro zvýšenou vstupní cenu
1	3	4	3
2	5	6	5
3	10	11	10
4	20	21	20
5	30	31	30
6	50	51	50

*Zdroj: Zákon č.586/1992 Sb., o daních z příjmů, §32*

Poplatník může při daňovém odpisování zvýšit odpis v prvním roce odpisování o 10 %, 15 % nebo 20 % pro první tři odpisové skupiny, tedy u movitého majetku a to podle činnosti poplatníka.

Existuje několik metod účetních odpisů. Jejich použití není stanoveno zákonem, jednotlivé metody jsou použity tak, aby výsledné odpisy vystihovaly co nejvíce reálné opotřebení majetku. Pro potřeby co nejreálnějšího vyjádření nákladů a ocenění majetku si účetní jednotka stanovuje sama odpisy hmotného a nehmotného majetku, a to na základě odpisového plánu. V odpisovém plánu je podstatné stanovit metodu a dobu odpisování. Způsob výpočtu a provádění odpisů musí být v souladu s fyzickým a morálním opotřebením majetku. Sazby účetních odpisů jsou stanoveny účetní jednotkou, například podle předpokládané doby použitelnosti nebo výkonu, doba použitelnosti se může u každé účetní jednotky lišit. Účetní odpisy mají odpovídat skutečnému opotřebení dlouhodobého majetku. V České legislativě jsou účetní odpisy upraveny v *zákoně č. 563/1991 Sb. o účetnictví*.

V případě uplatnění časové metody je odpisování závislé na délce používání majetku. U metody výkonové se odepisuje v závislosti na výkonech, to může být například počet vyprodukovaných výrobků. Komponentní odpisování se týká určité součástky, dílu, který se opotřebovává více a je potřeba ji po čase vyměnit. Stroj a součástka se pak odepisují zvlášť.

Co se týče časové metody odpisování, existují tři varianty odpisů a to lineární, degresivní a progresivní odpisy. Zvolený způsob odpisování by měl opět odpovídat věrně skutečnosti, jak je majetek využíván a opotřebováván.

Účetní odpisy se vyčísľují s přesností na dny, nebo na měsíce a hodnota odpisů se zaokrouhľuje na celé koruny nahoru.

### **2.1.2 NEROZDĚLENÝ ZISK**

Můžeme charakterizovat jako část disponibilního zisku, která v podniku zůstává po odvodu daně z příjmů, odvedení povinných příděľů do fondů, úhradě tantiém a výplatě dividend či podílů na zisku. Nerozdělený zisk je složen z nerozděleného zisku běžného roku a nerozděleného zisku minulých let. Zisk je jedním z primárních cíľů podnikatelské činnosti, je možné jej také vnímat jako měřítko efektivnosti při využívání podnikového kapitálu. Pokud se podnik rozhodne investovat svůj výsledek hospodaření, ušľý výnos vlastníků může v budoucnosti přinést růst zisku a především zhodnocení jejich majetku.

Výsledek hospodaření vzniká jako rozdíl mezi náklady a výnosy podniku za běžné období. Náklady je možno formulovat jako peněžní vyjádření spotřeby výrobních činitelů. Výnosy definujeme jako peněžní vyjádření výsledků plynoucích z provozování podniku a představují peněžní částky, na které má podnik právo za prodej svých výkonů. Celkový zisk podnik generuje prostřednictvím svých aktiv. Označuje se jako *EBITDA*, jedná se o zisk před daněmi, úroky a odpisy. Po odečtení odpisů vzniká zisk před daněmi, který můžeme označit jako *EBT*, tedy hrubý zisk. Položka, kterou musíme následně odečíst od zisku, je daň ze zisku. Výsledkem je čistý zisk, označovaný jako *EAT*, který podnik dle své politiky rozděľuje či zadržuje. Ze zbylého zisku se dále odvádějí příděľy do rezervního fondu, či příděľy do jiných fondů, vypláceny jsou také dividendy, podíly na zisku či tantiémy. Vlastníci podniku rozhodují o tom, jakou část zdaněného zisku vyplatí a jak velká část zůstane v podniku ve formě nerozděleného zisku a kolik bude přiděľeno do fondů. Zbyľý nerozdělený zisk *EAR* je vlastním interním zdrojem financování podniku. Součtem tohoto nerozděleného zisku a nerozděleného zisku z minulých let vznikne celkový nerozdělený zisk.

Nerozdělený zisk bývá považován výhodný zdroj financování z hlediska zadluženosti, jeho výhodou je, že pořízení majetku z vlastních zdrojů, nezvyšuje zadluženost podniku. Po zakoupení je podnik okamžitě vlastníkem předmětu a není v jeho nakládání nějakým způsobem omezen. Podnik také není v dalších letech zatěžován žádnými splátkami, poplatky či jinými

dalšími náklady. Nevýhoda tohoto zdroje financování spočívá v daňovém aspektu, náklady na pořízení dlouhodobého majetku nejsou daňově uznatelnými položkami. Také je v okamžiku pořízení nutno vynaložit velký objem finančních prostředků, což negativně ovlivní výkaz cash-flow.

### **2.1.3 REZERVNÍ FONDY**

Tyto fondy jsou vytvářeny z čistého zisku po zdanění a jsou součástí vlastního kapitálu. Fondy ze zisku jsou vytvářeny buď povinně, jedná se o obligatorní fondy, nebo dobrovolně, čili fakultativní fondy. Účel, pro jaký jsou použity, je předem stanoven, slouží především jako ochrana proti rizikům v podnikání, které není možné předvídat, zejména ke krytí ztrát z podnikání a k překonání nepříznivého průběhu hospodaření obchodní společnosti. Tvorba rezervních fondů je předepsána buď přímo ze zákona u akciové společnosti, společnosti s ručením omezeným a u družstva jako nedělitelný fond, nebo stanovami společnosti (statutární a ostatní fondy). V případě akciových společností jsou tvořeny především z důvodu ochrany akcionářů, kteří vkladem svých financí do akcií podstupují poměrně vysoké riziko a také mají chránit zájmy ostatních věřitelů. Je pevně stanovená minimální výše rezervního fondu, způsob jeho tvorby, účel i podmínky jeho použití. Před výplatou podílů na zisku mezi vlastníky, výplatou tantiém a zadržováním nerozděleného zisku v podniku mají přednost přiděly do povinných fondů.

### **2.1.4 REZERVY**

Rezervy slouží jako finanční zdroj ke krytí budoucích závazků nebo výdajů, které nelze předvídat. Při tvorbě rezervy je znám účel použití, avšak částka a období, na něž se tvoří, se pouze odhaduje. Podnik zadržuje tyto peněžní částky a pomocí nich kryje riziko spojené s provozem podnikání. Rezervy se vytváří na vrub nákladů, čímž je snižován výsledek hospodaření. Také jejich snížení, rušení či rozpuštění účtujeme na vrub nákladů. Rezervy nalezneme v rozvaze na straně pasiv jako položku mezi cizími zdroji.

Od rezervních fondů se odlišují především způsobem jejich tvorby a na rozdíl od nich nemohou být chápány jako jeden ze zdrojů financování podnikových investic. Jelikož rezervy jsou zahrnovány do nákladů společnosti a zákon zakazuje jejich tvorbu na pořízení majetku. Ovlivňují pouze nerozdělený zisk, který se může použít jako zdroj pro financování podnikových investic. Rezervy můžeme rozdělit na zákonné rezervy, jejichž způsob tvorby a použití je vymezeno vyhláškou č. 500/2002 Sb. § 57, o rezervách a pro podnik jsou daňově

uznatelným nákladem a na ostatní rezervy, jejichž tvorbu i použití si určí účetní jednotka sama dobrovolně. Tyto rezervy jsou také daňové neuznatelné. Podnik vytváří rezervy například na důchody a závazky spojené s personální politikou, na daň z příjmu, restrukturalizaci či na rizika a ztráty z podnikání. Situaci, kdy podnik záměrně podhodnocuje svůj majetek, nebo naopak nadhodnocuje své závazky a dochází přitom ke snižování zisku, nazýváme tiché rezervy.

### **2.1.5 SAMOFINANCOVÁNÍ**

Financování pomocí interních finančních zdrojů, tedy zisku po úhradě daně z příjmů a dividend, odpisů investičního majetku a zdrojů z prodeje nepeněžních částí majetku, se označuje jako samofinancování. Financování z interních zdrojů stále zůstává dominantní složkou financování podniku, především tím, že při zapojení těchto zdrojů nevzniká potřeba emise cenných papírů, čímž nevznikají náklady v souvislosti s pravidelným placením úroků či splátek jistiny, či nabytí úvěru. Financování z vlastních zdrojů se používá k financování té části majetku, které má fixní charakter, ve větší míře než k financování majetku oběžného. Souvisí to především s větším rizikem, které financování dlouhodobého majetku přináší, a také z dlouhé doby obratu fixního majetku.

## **2.2 EXTERNÍ ZDROJE FINANCOVÁNÍ**

Tyto zdroje jsou určeny k financování dlouhodobých potřeb, nevznikají při výrobní činnosti podniku, jedná se o cizí zdroje. Externí zdroje financování lépe reagují na změny podnikového majetku v kontextu se změnou situace na trhu, zefektivňují podnikání, než je tomu u interních zdrojů. Při začlenění cizích zdrojů do financování potřeb podniku, je zvyšován počet akcionářů či věřitelů. Rostou také náklady podniku, a to v podobě povinnosti splácení předem stanovených plateb, zvyšována je také zadluženost podniku a nároky na udržení likvidity firmy.

Mezi externí zdroje financování řadíme vklady vlastníků, základní kapitál, akciový kapitál, bankovní úvěry, emitované dluhopisy, leasing a dotace.

### **2.2.1 DLOUHODOBÉ ÚVĚRY**

Dlouhodobé úvěry můžeme chápat jako jeden z hlavních zdrojů financování potřeb podniku ve většině zemí Evropy. Základem pro přidělení úvěru, je individuální smlouva mezi dlužníkem a věřitelem na účely, které jsou konkrétně vymezeny. Při financování investice úvěrem je podnik dlužník, který je zavázán věřiteli splatit výši úvěru a vzniklé úroky formou pravidelných splátek. Komerční banka, ale také pojišťovna, penzijní fond či dodavatelé se řadí mezi nejčastější věřitele. Cenou za poskytnutí bankovního úvěru je úrok a další výdaje a

poplatky s úvěrem spojené. Výši úroku ovlivňuje především bonita klienta a doba, na kterou je kapitál poskytován. V čase riziko roste a to je spojeno s požadavkem na vyšší výnos věřitele.

Mezi dlouhodobé úvěry jsou zahrnuty zejména střednědobé úvěry, splatné zpravidla od 1 roku až do 5 let. Úvěry s delší dobou splatnosti jsou považovány za dlouhodobé. Obecně však platí, že úvěr s dobou splatnosti nad 1 rok už lze považovat za dlouhodobý. Dlouhodobé úvěry lze získat ve formě bankovního nebo dodavatelského úvěru. Bankovní neboli finanční úvěr je poskytován podniku v peněžní podobě, obvykle komerční bankou, ve formě termínované půjčky či hypotečního úvěru.

Termínované půjčky jsou obvykle využívány na financování investičního majetku, a proto je lze označit jako investiční úvěry. Slouží k pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, k rozšíření trvalého oběžného majetku, zejména zásob, či k nákupu dlouhodobých cenných papírů.

Banky poskytují úvěr na základě žádosti. K žádosti se přikládají základní údaje o společnosti, což představuje právní formu žadatele, historii podniku, informace o vedení podniku atd. Dále se přikládají informace o předmětu financování, roční účetní závěrky za předchozích 2 - 3 let, daňová přiznání za poslední 2 - 3 roky, finanční plán minimálně na dobu úvěrové angažovanosti, materiály týkající se navrhovaného zajištění. Kromě toho mohou banky požadovat i vyhodnocení efektivnosti investičního projektu a pojistnou smlouvu na pojištění majetku. Úvěr bývá zajišťován nemovitostí, movitými věcmi, podpisem směnky, ručením třetí osobou či pohledávkami. Následně je bankou vypracován individuální splátkový (umořovací) plán, který obsahuje zejména údaje o velikosti a termínech splátek, o výši úroků v jednotlivých letech a údaje o způsobu jeho splácení. Úvěry jsou umořovány postupně během doby své splatnosti v průběžných splátkách, které mohou být měsíční, čtvrtletní, pololetní či roční. Platby mají charakter anuitních splátek nebo rovnoměrných splátek, dle volby klienta.

V případě anuitních splátek se v umořovacím plánu stanoví velikost pravidelných plateb, anuit, pomocí nichž bude splacen dluh včetně úroků. Anuita je po celou dobu splácení ve stejné výši a tvoří ji úrok a úmor. V jejím rámci postupem času klesá podíl úroku a stoupá podíl úmoru.



Pro výpočet anuitní splátky se používá tento vzorec,

$$A = PV_A \cdot \frac{(1+i)^n \cdot i}{(1+i)^n - 1}, \quad (2.4)$$

kde  $A$  vyjadřuje anuitu,  $PV_A$  současnou hodnotu,  $i$  úrokovou sazbu a  $n$  počet období.

Pokud se podnik rozhodne splácet úvěr prostřednictvím rovnoměrného (lineárního) splácení, je bankou stanovená pevná výše úmoru, která se v čase nemění. Stanoví se jako podíl počáteční výše poskytnutého úvěru a jeho celkové doby splatnosti. Tato hodnota úmoru se dále navyšuje o úroky, které se zpravidla stanovují ze zůstatkové ceny úvěru, jež se v průběhu splácení snižuje. Každá splátka je tedy odlišná, postupem času její hodnota klesá. Výše úroků se odvíjí od sjednané úrokové sazby, která může mít formu fixní úrokové sazby nebo pohyblivé úrokové sazby. Ta se odvíjí dle sazeb na mezibankovním trhu PRIBOR či EURIBOR, záleží rovněž na velikosti úvěru, délce jeho trvání, zadlužení podniku, očekávaném výnosu z investice, ekonomické situaci či inflaci.

Při financování investice pomocí bankovního úvěru dochází k daňové úspoře prostřednictvím úroků, které jsou daňově uznatelnou položkou a snižují tak daňový základ. Tento daňový efekt působí však jen v tom případě, je-li výsledek hospodaření kladný.

Za výhody bankovního úvěru můžeme považovat, že bankovní úvěry mohou využít i ty firmy, které nemají možnost emitovat akcie či dluhopisy na kapitálovém trhu, s jeho přijetím nejsou spojeny žádné emisní náklady a vedení podniku se nerozšiřuje o další akcionáře. Podnik je také schopen pružně reagovat na změny na trhu a má možnost využít investičních příležitostí, což vede k vyšší tvorbě financí. S přijetím bankovního úvěru souvisejí i nevýhody, například že úvěr musí být zajištěn zástavou majetku, splátky musí být hrazeny i když podnik nedosahuje zisku a lze pomocí něj získat jen omezené množství finančních prostředků.

## 2.2.2 LEASINGOVÉ FINANCOVÁNÍ

Leasingové financování je stabilním a stále se výrazně rozvíjejícím segmentem českého finančního trhu. Firmám především umožňuje realizaci investičních záměrů, snadnější řízení likvidity, daňovou optimalizaci a outsourcing obslužných činností. Využívají ho však i malé a střední podniky, drobní podnikatelé i drobní spotřebitelé – občané.

Leasing je charakterizován jako pronájem zejména dlouhodobého hmotného majetku na základě leasingové smlouvy, kterou uzavírá pronajímatel s nájemcem. Pronajímatelem je leasingová společnost, jež na základě kupní smlouvy získává do svého vlastnictví majetek a ten pak dále za úplatu poskytuje nájemci do užívání. Nájemcem je podnik, který předmět leasingu dočasně využívá ke svému prospěchu bez nutnosti jednorázového vynaložení peněžních prostředků, avšak má povinnost platit pronajímateli předem sjednané nájemné ve formě leasingových splátek.

Leasingové splátky jsou daňově uznatelným výdajem v plné výši po splnění podmínek stanovených zákonem č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, §24, odst. 4. Podmínky se týkají omezení předmětu finančního nájmu, omezení minimální doby trvání pronájmu na 5 let, kupní ceny, převodu vlastnických práv užívané věci z pronajímatele na nájemce po ukončení finančního leasingu a zahrnutí odkoupeného předmětu pronájmu do obchodního majetku. Existuje operativní, zpětný a finanční leasing.

Operativní leasing je charakterizován přímým vztahem mezi pronajímatelem, jímž je zpravidla výrobce, a nájemcem. Pronajímatel předá leasingový předmět do užívání nájemci, nájemce platí pronajímateli dohodnuté nájemné a po ukončení nájmu vrací pronajatý předmět zpět pronajímateli. Smlouva je uzavírána na kratší dobu, než je životnost majetku, nájemce potřebuje věc jen na krátké období. Předměty operativního leasingu bývají zpravidla počítače, rozmnožovací technika, telefonní stanice, dopravní prostředky, stavební mechanismy, kontejnery i nemovitosti. Tento leasing je buď vypověditelný, kdy majitel i nájemce pronajatého předmětu mají právo smlouvu vypovědět bez trestných poplatků, anebo platí na dobu určitou. Pronajímatel udržuje pronajatý předmět, provádí běžné opravy a servis, zařizuje pojištění. Je také odpovědný za závady pronajímaného předmětu. Pronajímatel zůstává z právního a hospodářského hlediska vlastníkem předmětu po celou dobu platnosti leasingové smlouvy. Vede jej ve svém účetnictví, provádí odpisy a vykazuje v účetní rozvaze.

Zpětný leasing je charakterizován jako odkup klientem pořízeného předmětu leasingovou společností, pronájem tohoto předmětu leasingovou společností jako pronajímatelem klientovi-nájemci na stanovenou dobu s následným převodem vlastnických práv (zpětným prodejem) pronajímaného předmětu na nájemce. Tato možnost se používá tehdy, je-li podnik málo likvidní, není schopen hradit své závazky a nutně potřebuje hotovost, to i přes tu skutečnost, že cena majetku ve výsledku bude vyšší.

Finanční leasing je typickým zdrojem dlouhodobého financování. Představuje pronájem na stanovenou dobu s následujícím převodem vlastnických práv na nájemce při ukončení pronájmu. Objektem finančního leasingu jsou předměty movité i nemovité, například stroje, zařízení, automobily, letadla, půda, budovy, někdy i celé podniky, tj. nemovitosti. Jejich první splátka bývá zpravidla zvýšená a může se pohybovat v rozmezí 10 – 60 % pořizovací ceny. Nájemce je povinen majetek pojistit, celkově jej udržovat a zajišťovat servis a opravy na vlastní náklady. Ve skutečnosti se jedná o poskytnutí peněžních prostředků na pořízení majetku, ale na rozdíl od úvěru z banky zde dochází k jiným daňovým a účetním dopadům.

Leasingovou cenu, kterou nájemce splácí pronajímateli za investici, je vyšší než pořizovací. Je tvořena pořizovací cenou a leasingovou marží pronajímatele. Jedná se o souhrn veškerých splátek, které nájemce zaplatí. Leasingovou cenu lze vyjádřit vztahem,

$$LC = PC \cdot LK, \quad (2.5)$$

kde  $LC$  je leasingová cena,  $PC$  pořizovací cena majetku a  $LK$  je leasingový koeficient.

Leasingový koeficient je koeficient vyjadřující celkové navýšení nákladů oproti nákupu za hotové peníze, podíl celkové ceny leasingu a pořizovací ceny předmětu.

Leasingovou splátku lze vypočítat následovně,

$$LS = \frac{LC}{T}, \quad (2.6)$$

kde  $LS$  vyjadřuje leasingovou splátku,  $LC$  leasingovou cenu a  $T$  dobu trvání leasingu.

V případě, že se jedná o leasing s akontací, bude vztah vypadat takto,

$$LS = \frac{LC - AK}{T}, \quad (2.7)$$

kde  $AK$  představuje výši akontace.

Při uzavření leasingové smlouvy je obvykle vyžadována úhrada mimořádné splátky neboli akontace, která je stanovena procentem z pořizovací ceny majetku. Čím vyšší je hodnota akontace, tím je nižší konečná leasingová cena a leasingový koeficient.

První mimořádnou splátku je však nutné časově rozlišit podle vzorce,

$$\check{C}R = \frac{AK}{T}, \quad (2.8)$$

kde  $\check{C}R$  je časové rozlišení akontace,  $AK$  je výše akontace a  $T$  je celková doba trvání leasingu. Důvodem časového rozlišení akontace jsou daňové úspory z poskytnuté první mimořádné splátky, které podniku plynou v průběhu doby splácení leasingu.

Vzájemný vztah mezi leasingovou cenou a vstupní cenou předmětu leasingu lze vyjádřit leasingovým koeficientem. Ten se vyčíslí dle vzorce,

$$LK = \frac{LC}{PC}, \quad (2.9)$$

kde  $LK$  je leasingový koeficient,  $LC$  je leasingová cena a  $PC$  je pořizovací cena majetku.

Výhodou financování leasingem je, že podniku vznikají daňové úspory z časově rozlišených mimořádných splátek, z leasingových splátek a z odkupní ceny pronajatého majetku. Leasing stejně jako úvěr poskytuje možnost užívat majetek bez potřeby jednorázového vynaložení peněžních prostředků na investici, úhrady se provádí formou splátek. Tím urychluje zavedení investice do provozu a zvyšuje konkurenční schopnost podniku. Jedná se o flexibilní zdroj financování, který nezvyšuje míru zadlužení podniku. Leasingové financování také umožňuje nájemci zahrnovat leasingové splátky do nákladů, a tak snižovat základ zdanění. Na rozdíl od úvěru, který se často musí splácet dříve, jsou hrazeny od okamžiku uvedení investice do provozu. Nevýhodami leasingu jsou zejména omezení spočívající v provádění úprav majetku, přenesení některých rizik na nájemce, hrozba úpadku leasingové společnosti, nemožnost vypovězení smlouvy nájemcem nebo převedení vlastnického práva zcela nebo téměř odepsaného majetku z pronajímatele na nájemce. Rovněž pořízení majetku touto formou bývá obvykle dražší než pořízení pomocí úvěru či z interních zdrojů, viz Valach a kol. (1999)

### 2.2.3 OSTATNÍ EXTERNÍ ZDROJE FINANCOVÁNÍ

Mezi ostatní způsoby financování podnikových investic patří forfaiting, který je charakterizován jako odkup bezpečně zajištěných střednědobých nebo dlouhodobých pohledávek splatných v budoucnosti bankou nebo specializovanou finanční institucí, která se nazývá forfaiter. Emise podnikových dluhopisů je jedním z dalších způsobů externího

financování. Dluhopisy jsou upraveny zákonem č. 190/2004 Sb., o dluhopisech. Před zahájením emise musí emitent získat na základě písemné žádosti povolení k emisi dluhopisů od České národní banky. Dluhopisy neboli obligace lze obecně charakterizovat jako dluhové cenné papíry, vyjadřující závazek emitenta (dlužníka) vůči majiteli (věřiteli). Podnikové dluhopisy vydává podnik, který tímto způsobem získává dlouhodobý kapitál od investora a ten je následně využit k financování podnikových potřeb. Emitující podnik se zavazuje, že v předem stanovené době splatnosti uhradí nominální hodnotu dluhopisu a že v dohodnutých termínech bude vlastníkovvi vyplácet výnosy z dluhopisu v podobě úroků. Emisí se tedy zvyšuje podíl cizího kapitálu v bilanci podniku a stupeň zadluženosti. Zaplacené úroky jsou považovány, podobně jako úroky z úvěrů, za daňově uznatelný náklad a podniku vzniká daňová úspora. Majitel dluhopisu má tedy právo na splácení dlužné částky a pravidelné vyplácení výnosů, ale nákupem tohoto cenného papíru se nestává spoluvlastníkem dlužníka. Nemá hlasovací právo a nepodílí se na rozhodování podniku.

U společností, jejichž právní forma podnikání je akciová společnost, je možností, jak financovat svou investici, emise akcií. Akcie je majetkovým obchodovatelným cenným papírem, který potvrzuje, že jeho majitel je akcionář, a že do akciové společnosti vložil svůj majetkový podíl (kapitál). Akcionář je oprávněn využívat svá práva. Mezi ty nejdůležitější patří, že je oprávněn podílet se na zisku společnosti formou dividendy a zúčastňovat se řízení společnosti také tím, že je oprávněn hlasovat na valné hromadě, či se také podílet na zůstatku společnosti v případě likvidace. Na druhé straně však nemůže požadovat vrácení svého podílu, přímo se vměšovat do řízení společnosti a jednat jménem společnosti, tuto pravomoc má pouze statutární orgán, představenstvo. Za závazky společnosti akcionáři neručí. Vše společné s akciemi se řídí zákonem č. 591 Sb., o cenných papírech. Akcie mohou emitovat pouze akciové společnosti a ve své podstatě tvoří nevratný zdroj na rozdíl od obligací, jedná se o trvalou formu externího financování. K upisování akcií dochází při zakládání nové akciové společnosti, při jejím rozšiřování nebo při finanční restrukturalizaci. Suma nominálních hodnot emitovaných akcií tvoří základní kapitál a s každou další emisí se základní kapitál navyšuje. Z hlediska financování je významné členění akcií dle rozsahu práv akcionářů na akcie kmenové a prioritní.

Kmenové akcie jsou majetkovým cenným papírem s pohyblivým výnosem, jejichž majitel má veškerá obecná práva spojená s vlastnictvím akcie. Za výhody financování pomocí kmenových akcií lze považovat to, že nemají stanoveno pevné datum splatnosti. Jsou snáze prodejné než prioritní akcie a obligace, protože dividendy z nich jsou zpravidla vyšší než dividendy z prioritních akcií a úrok z obligací. Mezi nevýhody lze zařadit především to, že

rozšiřují hlasovací právo na valné hromadě. Jejich emitování je spojeno s vyššími náklady než u prioritních akcií či obligací. Dividendy také nejsou odpočitatelnou položkou od základu daně, viz Valach a kol. (1999).

Prioritní akcie jsou akcie, se kterými jsou spojena přednostní práva týkající se podílu na zisku, vlastních zdrojích, či na likvidačním zůstatku společnosti. Tyto akcie jsou vydány bez hlasovacího práva, není-li ve stanovách společnosti určeno jinak. Prioritní akcie mohou být vydány, jen pokud souhrn jejich jmenovitých hodnot nepřesáhne 90 % základního kapitálu.

### 3 CHARAKTERISTIKA POUŽITÉ METODIKY

V následující kapitole je popsána metoda čisté současné hodnoty na bázi *NPV - Equity*, která je použita v praktické části této práce. Nezbytnou součástí je charakteristika nákladů kapitálů a jejich členění na náklady celkového kapitálu či náklady vlastního a cizího kapitálu. V této kapitole je také popsáno vícekritériální rozhodování. Čerpáno bylo z těchto knižních publikací Dluhošová (2010), Valach a kol. (2010), Fotr a kol. (2010).

Zda realizovat investiční projekt se podnik rozhoduje na základě kritérií hodnocení investičních projektů. Rozlišujeme dvě skupiny metod pro hodnocení, statické a dynamické metody. Rozdíl mezi těmito metodami je v respektování faktoru času. U dynamických metod se faktor času zohledňuje, jsou tedy více reálné, než metody statické. Vypovídací schopnost statických metod je však omezena. Jsou ale dostačující pro předběžné zhodnocení investic a vhodné pro hodnocení projektů krátkodobých.

#### 3.1 METODA ČISTÉ SOUČASNÉ HODNOTY

Hodnocení investičních projektů lze provést pomocí metody čisté současné hodnoty *NPV*. Čistá současná hodnota je ukazatel, který počítá pouze a jen s budoucím cash-flow. Říká nám, kolik peněžních prostředků nám za zvolenou dobu životnosti projektu daný projekt přinese anebo vezme. Nezajímá se tedy o účetní položky, jako jsou výnosy a náklady, nezajímá se o hodnotu společnosti, ale řeší pouze peněžní toky, které nám daná investice nebo obecně vzato jakýkoliv projekt přinese. *NPV* se tedy nehodí pro hodnocení strategicky významných projektů. Je vhodná spíše v krátkém a středním období pro hodnocení taktických aktivit společnosti.

Pro výběr nejvýhodnější varianty financování investičního projektu lze využít metodu čisté současné hodnoty na bázi vlastního kapitálu *NPV – Equity*, u které se vychází z volných peněžních toků pro vlastníky podniku *FCFE*, které jsou diskontovány diskontní sazbou na úrovni nákladů na vlastní kapitál  $R_E$ .

Výpočet čisté současné hodnoty můžeme provést dle tohoto vzorce,

$$NPV = \sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R)^{-t} - INV, \quad (3.1)$$

kde  $NPV$  je čistá současná hodnota (*Net Present Value*),  $T$  je doba životnosti projektu,  $t$  jednotlivé roky životnosti projektu,  $FCF_t$  jsou peněžní toky v jednotlivých letech životnosti,  $R$  je náklad kapitálu a  $INV$  je výdaj na pořízení investice.

Výhodou této metody je, že jí lze popsat libovolné peněžní toky, a také, že výsledkem je absolutní hodnota přínosu investice v dnešních cenách, tedy lze ji sčítat. Výsledná hodnota udává, kolik peněžních prostředků realizace investice přinese podniku. Pokud vyjde  $NPV$  kladná je projekt realizovatelný. Oproti tomu pokud vyjde hodnota záporná, projekt je nepřijatelný. V případě srovnání více investičních alternativ, je preferována vyšší čistá současná hodnota a projekt s  $NPV$  menší či rovno nule by realizován být neměl.

Peněžní toky v jednotlivých letech životnosti investice při financování z vlastních zdrojů můžeme zapsat takto,

$$NPV = \sum_{t=1}^T FCF_{U_t} \cdot (1 + R)^{-t} + FCF_{U_0}, \quad (3.2)$$

kde  $FCFE_{U_t}$  jsou volné peněžní toky v jednotlivých letech provozu nezadlužené investice plynoucí vlastníkům podniku,  $FCFE_{U_0}$  jsou volné peněžní toky před uvedením nezadlužené investice do provozu,  $R_U$  je náklad kapitálu nezadluženého projektu,  $T$  je celková doba životnosti projektu a  $t$  jsou jednotlivá léta životnosti.

Volné peněžní toky  $FCFE_U$  u nezadluženého investičního projektu lze interpretovat tímto způsobem,

$$FCFE_U = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK - INV, \quad (3.3)$$

kde  $EAT$  je čistý zisk,  $ODP$  je výše odpisů,  $\Delta\check{C}PK$  je změna čistého pracovního kapitálu a  $INV$  jsou investiční výdaje projektu.

Změna čistého pracovního kapitálu se vyjádří vzorcem,

$$\Delta\check{C}PK = OA - CK_{KR}, \quad (3.4)$$

kde  $OA$  jsou oběžná aktiva podniku a  $CK_{KR}$  je krátkodobý cizí kapitál.



Jelikož před uvedením investice do provozu, podnik negeneruje zisk a nelze také uplatnit odpisy, peněžní toky jsou upraveny následovně,

$$FCFE_{U0} = -INV - \Delta\check{C}PK. \quad (3.5)$$

V rámci nezadluženého projektu jsou volné peněžní toky pro firmu  $FCFF_U$  totožné s peněžními toky pro vlastníky  $FCFE_U$ . Platí, že náklady nezadluženého projektu  $R_U$  jsou rovny nákladům na vlastní kapitál  $RE_U$  a také nákladům na celkový kapitál  $WACC_U$ .

V případě financování vlastním kapitálem lze pro stanovení peněžních toků využít vzorec,

$$FCFE_{VK} = (TR - N\acute{A}_{PR} - ODP) \cdot (1 - SD) + ODP - \Delta\check{C}PK - INV, \quad (3.6)$$

kde  $TR$  jsou tržby plynoucí z investice,  $N\acute{A}_{PR}$  jsou provozní náklady, tj. náklady bez odpisů,  $ODP$  je výše odpisů,  $SD$  je sazba daně z příjmů,  $\Delta\check{C}PK$  je změna čistého pracovního kapitálu a  $INV$  jsou investiční výdaje projektu.

Jelikož položky  $TR$ ,  $N\acute{A}_{PR}$  a  $\Delta\check{C}PK$  jsou považovány za konstantní, při výpočtu peněžních toků se k nim nepřihlíží. Ve výpočtech je také nutno zohlednit rozdíl mezi daňovými a účetními odpisy.

Vzorec je stanoven následovně,

$$FCFE_{VK} = ODP_{\check{U}} \cdot daň + (ODP_{\check{U}} - ODP_D) \cdot daň, \quad (3.7)$$

kde  $ODP_{\check{U}}$  jsou účetní odpisy a  $ODP_D$  jsou odpisy daňové.

V případě zapojení cizího kapitálu se jedná o zadluženou investici. Volné finanční toky pro firmu jako celek  $FCFF$  se vyjádří tímto způsobem,

$$FCFF = FCFE + FCFD, \quad (3.8)$$

následně upraveno tímto způsobem,

$$FCFF = EAT + \acute{u} \cdot (1 - SD) + ODP - \Delta\check{C}PK - INV, \quad (3.9)$$

kde  $FCFE$  jsou volné finanční toky pro vlastníky a  $FCFD$  jsou volné finanční toky pro věřitele,  $EAT$  je čistý zisk,  $\acute{u}$  jsou nákladové úroky,  $SD$  je sazba daně z příjmů,  $ODP$  je výše odpisů,  $\Delta\check{C}PK$  je změna čistého pracovního kapitálu a  $INV$  jsou investiční výdaje projektu.

V případě financování investice pomocí bankovního úvěru peněžní toky stanovíme pomocí vzorce,

$$FCFE_{BÚ} = EAT + ODP - \Delta\check{CPK} - INV + S, \quad (3.10)$$

kde  $EAT$  představuje čistý zisk,  $ODP$  je výše odpisů,  $\Delta\check{CPK}$  je změna čistého pracovního kapitálu,  $INV$  jsou investiční výdaje a  $S$  je saldo dluhu, což je rozdíl mezi čerpáním úvěru a splátkami úvěru v daném roce.

Vzorec můžeme upravit dle níže uvedeného vztahu,

$$FCFE_{BÚ} = (TR - NÁ_{PR} - ODP - ú) \cdot (1 + SD) + ODP - \Delta\check{CPK} - INV + S, \quad (3.11)$$

kde  $TR$  jsou tržby plynoucí z investice,  $NÁ_{PR}$  jsou provozní náklady, tj. náklady bez odpisů a úroků,  $ODP$  je výše odpisů,  $ú$  jsou nákladové úroky,  $SD$  je sazba daně z příjmů,  $\Delta\check{CPK}$  je změna čistého pracovního kapitálu,  $INV$  jsou investiční výdaje projektu a  $S$  je saldo dluhu.

Jelikož položky  $TR$ ,  $NÁ_{PR}$  a  $\Delta\check{CPK}$  jsou považovány za konstantní, při výpočtu peněžních toků se k nim nepřihlíží. Při výpočtu čisté současné hodnoty pomocí metody NPV-Equity může nastat ten případ, kdy účetní odpisy nejsou rovny odpisům daňovým. Je nutné rozdíly v jednotlivých letech ve výpočtech zohlednit, jelikož účetní odpisy nejsou daňově uznatelným nákladem.

Výpočet bude proveden takto,

$$FCFE_{BÚ} = ODP_U \cdot SD + (ODP_U - ODP_D) \cdot SD - ú \cdot (1 - SD) + ZDL, \quad (3.12)$$

kde  $ODP_U$  jsou účetní odpisy,  $ODP_D$  jsou daňové odpisy,  $SD$  je sazba daně z příjmů,  $ú$  jsou nákladové úroky a  $ZDL$  je změna dluhu.

V případě financování projektu pomocí leasingu, lze peněžní toky v jednotlivých letech trvání pronájmu vyjádřit pomocí vzorce,

$$FCFE_{LEAS} = EAT + LS - \Delta\check{CPK} - LSV, \quad (3.13)$$

kde  $EAT$  je čistý zisk z investice,  $LS$  je leasingová splátka,  $\Delta\check{CPK}$  je změna čistého pracovního kapitálu a  $LSV$  jsou skutečné leasingové výdaje.

Vzorec lze rozložit následovně,

$$FCFE_{LEAS} = (TR - NÁ_{PR} - LS) \cdot (1 + SD) + LS - \Delta\check{CPK} - LSV, \quad (3.14)$$

kde  $TR$  jsou tržby plynoucí z investice,  $NÁ_{PR}$  jsou provozní náklady, tj. náklady bez leasingových splátek,  $LS$  je leasingová splátka,  $SD$  je sazba daně z příjmů,  $LSV$  jsou skutečné výdaje na leasing a  $\Delta\check{CPK}$  je změna čistého pracovního kapitálu. Rozdíl leasingových splátek  $LS$  a skutečných výdajů na leasing  $LSV$  lze označit jako časové rozlišení leasingu.

Položky  $TR$ ,  $NÁ_{PR}$  a  $\Delta\check{CPK}$  jsou považovány za neměnné, při výpočtu peněžních toků se k nim nepřihlíží, vzorec lze upravit do zjednodušené podoby,

$$FCFE_{LEAS} = -LS \cdot SD + LSV. \quad (3.15)$$

Jelikož při uzavření leasingové smlouvy je většinou vyžadována úhrada mimořádné splátky neboli akontace, je nutno tuto první navýšenou splátku i časově rozlišit. Časové rozlišení akontace se zohlední ve výpočtu peněžních toků, vzorec bude upraven tímto způsobem,

$$FCFE_{LEAS} = LS \cdot (1 - SD) - \check{CR} \cdot SD + OC, \quad (3.16)$$

kde  $LS$  je leasingová splátka,  $SD$  je sazba daně z příjmů,  $\check{CR}$  je časové rozlišení akontace a  $OC$  je odkupní cena předmětu leasingu, za kterou je daný majetek odkoupen nájemcem a získán do vlastnictví.

Aby byly peněžní toky převoditelné na současnou hodnotu je nutno stanovit diskontní sazbu, která je určena na úrovni nákladů vlastního kapitálu  $RE$ , které jsou popsány v následující části této kapitoly.

## 3.2 NÁKLADY KAPITÁLU

K uskutečnění plánovaných investic podniku, je potřeba, aby podnik disponoval určitým množstvím peněžních prostředků. Tyto prostředky získává z vlastních či cizích zdrojů. Cenou za obdržení těchto prostředků jsou náklady - náklady kapitálu. Stanovují se procentem z hodnoty vloženého kapitálu a vyjadřují požadavek investorů na minimální výnosovou míru, kterou požadují ze zapůjčeného kapitálu a kterou musí podnik svou činností dosáhnout.

Výše nákladů kapitálu vychází zejména z rizikovosti daného investičního projektu, kapitálové struktury projektu a způsobu jeho financování. Důležitá je rovněž doba splatnosti

tohoto kapitálu. Obecně platí, že čím je doba splatnosti delší a stupeň rizika vyšší, roste výnos, který investor očekává a kapitál se stává dražším.

Při výpočtu nákladu kapitálu se vychází z bezrizikové úrokové míry desetiletých státních dluhopisů  $R_F$ , která se dále navyšuje o rizikové prémii či přírážky za podstoupená rizika.

Náklady kapitálu můžeme rozdělit na

- náklady na celkový kapitál,
- náklady vlastního kapitálu,
- náklady cizího kapitálu.

### 3.2.1 NÁKLADY NA CELKOVÝ KAPITÁL

V praxi se jako diskontní sazba projektu používá hodnota průměrných vážených nákladů celkového kapitálu, označována jako *WACC (Weighted Average Costs of Capital)*. *WACC* jsou kombinací nákladů různých forem kapitálu. Sestávají se z nákladů na cizí kapitál a z nákladů na vlastní kapitál. Náklady je možné vyjádřit následovně,

$$WACC = \frac{R_D \cdot (1 - SD) \cdot D + R_E \cdot E}{D + E}, \quad (3.17)$$

kde  $R_D$ , jsou náklady cizího kapitálu,  $SD$  sazba daně z příjmu,  $D$  hodnota úročeného cizího kapitálu,  $R_E$  představuje náklady vlastního kapitálu,  $E$  vlastní kapitál,  $D+E$  představuje celkový investovaný kapitál.

Náklady na celkový kapitál se vyhodnotí na základě údajů z trhu. V případě, že tržní ekonomika v zemi nefunguje dlouhou dobu, není dostatečně rozvinut finanční trh, je možné vycházet z účetních dat, ale údaje o nákladech celkového kapitálu jsou jen přibližné vzhledem k tržním podmínkám.

### 3.2.2 NÁKLADY VLASTNÍHO KAPITÁLU

Náklady na vlastní kapitál představují pro podnik vyšší náklady než kapitál cizí. Tato teorie vychází především z rizika vlastníka, který vkládá prostředky do podniku, jelikož je jeho riziko vyšší než riziko věřitele.

*„Věřitel má zaručený pravidelný úrokový výnos bez ohledu na ziskovost dlužníka a vkládá tyto prostředky na přesně vymezenou dobu, za kterou se mu vrátí. Vlastník vkládá*

*prostředky na neomezenou dobu, jeho výnos není dopředu zaručen a závisí na hospodářské situaci podniku, která je ovlivněna celou řadou podnikatelských rizik.“ viz Dluhošová (2010, s. 121)*

Náklady vlastního kapitálu nelze daňově uznat, nesnižují tedy základ daně pro výpočet daně z příjmu právnických osob, nelze ani uplatnit daňovou úsporu.

Stanovení odhadů nákladů vlastního kapitálu se provádí pomocí modelů vycházejících z účetních dat či se určují na bázi tržních přístupů, které jsou přesnější než modely účetní.

Mezi základní metody stanovení patří

- model oceňování kapitálových aktiv CAMP,
- arbitrážní model oceňování APM,
- dividendový růstový model,
- stavebnicové modely.

Model oceňování kapitálových aktiv CAMP (*Capital Asset Pricing Model*) slouží ke stanovení nákladů na vlastní kapitál z údajů vycházejících z kapitálového trhu. Je také hojně využívaným způsobem stanovení diskontní sazby pro tržní ocenění.

*„Jedná se o rovnovážný model oceňování kapitálových aktiv, přičemž rovnováha je dána tím, že mezní sklon očekávaného výnosu a rizika je pro všechny investory stejný. Je založen na funkčním lineárním vztahu mezi výnosem daného aktiva a tržního portfolia jakožto rizikového faktoru, který vyjadřuje riziko celého trhu. Model je tedy jednofaktorovým modelem.“, viz Dluhošová (2010, s. 121)*

Tento model lze vyjádřit následovně,

$$E(R_E) = R_F + \beta_E [E(R_M) - R_F] \quad (3.18)$$

kde  $E(R_E)$  je očekávaný výnos vlastního kapitálu,  $R_F$  je bezriziková míra výnosnosti,  $\beta_E$  je koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos tržního portfolia,  $E(R_M)$  je očekávaný výnos tržního portfolia.

Koeficient  $\beta$  je ovlivněn zejména zadlužeností firmy. Pomocí tohoto koeficientu lze vyjádřit tržní riziko, relativní citlivost cenného papíru k průměrné rizikovosti kapitálového trhu. Pokud se hodnota  $\beta$  rovná jedné, investici považujeme za neutrální a jeho výnosnost se mění

současně s trhem, očekávaný výnos z investice bude stejný jako výnos z tržního portfolia. V případě, že hodnota koeficientu  $\beta$  bude vyšší než jedna, je míra očekávaného výnosu vyšší a tím investice rizikovější. V případě, kdy hodnota koeficientu  $\beta$  je nižší než jedna, je rizikovost cenného papíru také nižší, jako i jeho očekávaná míra výnosu. Jestliže bude koeficient  $\beta$  roven nule, lze říci, že cenný papír nereaguje na tržní ekonomiku, následovně nedochází ke změně výnosnosti investice a neexistuje riziko změny kurzu cenného papíru.

Zjištění hodnoty koeficientu citlivosti  $\beta$  je obtížné, jeho odhad se provádí pomocí metody regresní analýzy (metoda nejmenších čtverců, metoda maximální věrohodnosti)

Další zmíněnou možností vyčíslení odhadů nákladů na vlastní kapitál prostřednictvím tržního přístupu je arbitrážní model oceňování APM (*Arbitrage Pricing Model*). Tento model zohledňuje více rizikových faktorů, kterými jsou makroekonomické či mikroekonomické rizika.

Model APM je vyjádřen následovně,

$$E(R_E) = R_F + \sum_j \beta_{Ej} \cdot [E(R_j) - R_F], \quad (3.19)$$

kde  $E(R_E)$  je očekávaný průměrný výnos z vlastního kapitálu,  $R_F$  je bezriziková míra výnosnosti,  $\beta_{Ej}$  je koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos  $j$ -tého faktoru,  $E(R_j)$  je očekávaný výnos  $j$ -tého faktoru. Odhad parametrů  $\beta_{Ej}$  lze provést použitím metod regresní analýzy.

Dividendový model se využívá pro oceňování podnikových akcií, kdy je tržní cena akcie dána současnou hodnotou budoucích dividend, plynoucích jako výnos z této akcie v jednotlivých letech.

Z toho lze určit vztah pro náklady vlastního kapitálu, které odpovídají očekávané výnosnosti akcií,

$$R_E = \frac{DIV}{TC}, \quad (3.20)$$

kde  $R_E$  jsou náklady na vlastní kapitál,  $DIV$  je výše dividendy z akcie a  $TC$  je tržní cena akcie.

Předpokládá-li se, že hodnota dividendy v příštích letech poroste tempem  $g$ , změní se tento vztah pro výpočet nákladů vlastního kapitálu následovně,

$$R_E = \frac{DIV}{C} + g, \quad (3.21)$$

kde  $g$  vyjadřuje konstantní tempo růstu hodnoty dividendy v příštích letech. Jedná se o Gordonův dividendový model s konstantním růstem.

Stavebnicové modely jsou často využívány pro stanovení nákladů kapitálu v ekonomickém prostředí s nedokonalým kapitálovým trhem a krátkou dobou fungování tržní ekonomiky, kde není možno použít model CAMP a arbitrážní model. Obtíže při použití těchto modelů spočívají ve stanovení koeficientu citlivosti  $\beta$  zvláště u společností, jejichž akcie nejsou obchodovány na kapitálovém trhu. Při využití stavebnicových modelů se náklady vlastního kapitálu  $R_E$  zjistí jako součet výnosnosti bezrizikového aktiva a rizikových prémie, které nejsou odvozeny z kapitálového trhu, ale z podnikových účetních dat. Riziková přírážka podniku se stanovuje pro každý podnik zvlášť, dle jednotlivých dílčích rizikových přírážek, kterými jsou přírážky za finanční strukturu, finanční stabilitu, obchodní podnikatelské riziko a velikost podniku.

Stavebnicový model, jenž je využívám Ministerstvem obchodu a průmyslu, se neustále vyvíjí. Je založen na modelu MM II.

Náklady celkového kapitálu u nezadlužené firmy můžeme vyjádřit pomocí tohoto vztahu,

$$WACC_U = R_E^U = R_F + R_{POD} + R_{FINSTAB} + R_{LA}, \quad (3.22)$$

kde  $WACC_U$  vyjadřují náklady celkového kapitálu nezadlužené firmy,  $R_F$  je bezriziková míra výnosnosti stanovená jako průměrná výnosnost desetiletých státních dluhopisů,  $R_{POD}$  je riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko,  $R_{FINSTAB}$  je riziková přírážka za riziko vyplývající z finanční stability a  $R_{LA}$  je riziková přírážka za velikost podniku.

Dle tohoto modelu v souladu s MM II jsou celkové náklady zadlužené firmy určeny takto,

$$WACC_L = WACC_U \cdot \left(1 - \frac{D}{A} \cdot t\right), \quad (3.23)$$

kde  $WACC_L$  vyjadřuje celkové náklady zadlužené firmy,  $WACC_U$  jsou náklady celkového kapitálu nezadlužené firmy,  $D$  je úročený cizí kapitál,  $A$  jsou celková aktiva podniku a  $t$  je sazba daně z příjmů.

Úročený cizí kapitál  $D$  se vyčíslí pomocí vzorce,

$$D = UZ - VK, \quad (3.24)$$

kde  $UZ = VK + BÚ + OBL$  jsou úplatné zdroje,  $VK$  je vlastní kapitál,  $BÚ$  jsou bankovní úvěry a  $OBL$  jsou obligace.

Náklady kapitálu stanovíme následovně,

$$R_E = \frac{WACC_U \cdot \frac{UZ}{A} - \frac{CZ}{Z} \cdot UM \cdot \left(\frac{UZ}{A} \cdot \frac{VK}{A}\right)}{\frac{VK}{A}} \quad (3.25)$$

kde  $WACC_U$  jsou celkové náklady nezadlužené firmy,  $UZ$  jsou úplatné zdroje,  $A$  celková aktiva,  $CZ$  je čistý zisk,  $Z$  je hrubý zisk,  $UM$  je úroková míra,  $\frac{CZ}{Z}$  je daňová redukce a  $VK$  je vlastní kapitál podniku.

Náklady vlastního kapitálu lze pomocí přírážek určit tímto způsobem,

$$R_E = WACC_U + R_{FINSTR} = R_F + R_{POD} + R_{FINSTAB} + R_{LA} + R_{FINSTR}, \quad (3.26)$$

kde  $WACC_U$  jsou celkové náklady nezadlužené firmy,  $R_{FINSTR}$  je riziková přírážka za zadluženost podniku neboli finanční strukturu. Finanční strukturu je možno vyjádřit jako poměr mezi vlastním a cizím kapitálem, který závisí na nákladech spojených se získáním určitého druhu kapitálu.  $R_F$  je bezriziková míra výnosnosti,  $R_{POD}$  je riziková přírážka za podnikatelské



riziko,  $R_{FINSTAB}$  je riziková přírážka za finanční stabilitu a  $R_{LA}$  je riziková přírážka za velikost podniku.

Rizikovou přírážku za finanční strukturu stanovíme níže popsáním způsobem,

$$R_{FINSTR} = R_E - WACC_U, \quad (3.27)$$

kde  $R_E$  jsou náklady na vlastní kapitál a  $WACC_U$  jsou náklady celkového kapitálu u nezadluženého podniku.

Rovná-li se hodnota  $WACC_U$  nákladům vlastního kapitálu  $R_E$ , pak je riziková přírážka  $R_{FINSTR}$  rovna nule. V případě, že převyšují náklady vlastního kapitálu  $R_E$ , snížené o náklady na celkový kapitál nezadluženého podniku  $WACC_U$  o více než 10 %, je doporučeno z důvodů zamezení extrémních případů omezit limit přírážky na 10 %.

Bezriziková míra výnosnosti  $R_F$  se zjistí dle průměrné výnosnosti desetiletých státních dluhopisů, zveřejňované Českou národní bankou.

Riziková přírážka za velikost podniku  $R_{LA}$  se zjistí z celkové hodnoty úplatných zdrojů využívaných podnikem UZ, součtem vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a obligací. Je-li  $UZ \geq 3$  mld. Kč, tak  $R_{LA} = 0$  %. Tato hranice vychází ze zkušeností firem poskytujících rizikový kapitál. Je-li  $UZ \leq 0,1$  mld. Kč, pak se riziková přírážka  $R_{LA} = 5$  %. Pokud nastane  $0,1 \text{ mld. Kč} < UZ < 3 \text{ mld. Kč}$ , pak se velikost rizikové přírážky za velikost podniku  $R_{LA}$  stanoví pomocí vzorce,

$$R_{LA} = \frac{(3 \text{ mld. Kč} - UZ)^2}{168,2} \cdot 100. \quad (3.28)$$

Riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko  $R_{POD}$ , je závislá na ukazateli  $EBIT/A$ , který je porovnáván s ukazatelem  $XI$ , který vyjadřuje nahrazování úplatného cizího kapitálu kapitálem vlastním. Ukazatel  $EBIT/A$  je výsledkem ukazatele rentability aktiv  $ROA$ , který je popsán níže,

$$ROA = \frac{EBIT}{A}, \quad (3.29)$$

kde  $EBIT$  značí zisk před daněmi a úroky,  $A$  jsou celková aktiva podniku.

Rentabilita aktiv ukazuje, jak efektivně je ve firmě vytvářen zisk bez ohledu na to, z jakých zdrojů je tento zisk vytvořen. Výsledná hodnota tohoto ukazatele se porovnává s ukazatelem  $XI$ , který vyjadřuje nahrazení úplatného cizího kapitálu kapitálem vlastním.

Ukazatel  $XI$  je znázorněn následovně,

$$XI = \frac{UZ}{A} \cdot UM, \quad (3.30)$$

kde  $UZ$  jsou úplatné zdroje,  $A$  jsou celková aktiva podniku a  $UM$  značí úrokovou míru.

Jestliže  $ROA > XI$ , pak  $R_{POD}$  se rovná minimální hodnotě rizikové přírážky za podnikatelské riziko v odvětví, je-li  $ROA < 0$ , pak se riziková přírážka rovná  $R_{POD} = 10\%$ . Pokud  $0 \leq ROA \leq XI$ , pak se hodnota přírážky  $R_{POD}$  stanoví podle vzorce,

$$R_{POD} = \left( \frac{XI - ROA}{XI} \right)^2 \cdot 0,1. \quad (3.31)$$

Z předchozích výpočtů je zřejmé, že hodnota této přírážky nemůže klesnout pod minimální hodnotu danou ukazatelem rentability aktiv  $ROA$ , avšak je odlišná pro jednotlivá odvětví.

Při rizikové přírážce za finanční stabilitu podniku  $R_{FINSTAB}$  se vychází z ukazatele celkové likvidity  $L3$ , pomocí kterého lze určit, zda podnik dostává svých závazků a splácí je v dané výši a ve stanoveném čase.

Tento vztah lze vyjádřit následovně,

$$L3 = \frac{OA}{CK_{KR} + B\acute{U}_{KR} + B\acute{U}_{DL}}, \quad (3.32)$$

kde  $L3$  je celková likvidita,  $OA$  jsou oběžná aktiva podniku,  $CK_{KR}$  je cizí kapitál krátkodobý,  $B\acute{U}_{KR}$  jsou krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci a  $B\acute{U}_{DL}$  jsou dlouhodobé bankovní úvěry.

Při výpočtu této rizikové přírážky jsou stanoveny mezní hodnoty likvidity  $XL1$  a  $XL2$ . Doporučené hodnoty, které se mohou lišit pro jednotlivá odvětví, jsou  $XL1 = 1,0$  a  $XL2 = 2,5$ . Pokud je  $L3 \leq XL1$ , pak  $R_{FINSTAB} = 10\%$ . Jestliže je  $L3 \geq XL2$ , pak  $R_{FINSTAB} = 0\%$ . Pokud  $L3$  je

nižší než  $XL2$  a zároveň vyšší než  $XL1$ , výpočet rizikové přírážky za finanční stabilitu  $R_{FINSTAB}$  se provede pomocí vzorce,

$$R_{FINSTAB} = \left( \frac{XL2 - L3}{XL2 - XL1} \right)^2 \cdot 0,1, \quad (3.33)$$

kde  $L3$  je celková likvidita,  $XL1$  a  $XL2$  jsou doporučené hodnoty celkové likvidity.

Náklady vlastního kapitálu  $R_E$  zadlužené investice je však nutno přepočítat na měsíční bázi z důvodu měsíčního splácení úroků a dluhu u bankovního úvěru s lineárními či anuitními splátkami, v případě finančního leasingu jsou leasingovou společností požadovány měsíční úhrady leasingových splátek. Přepočet se provede pomocí vzorce,

$$R_{EM} = \sqrt[12]{1 + R_E} - 1, \quad (3.34)$$

kde  $R_{EM}$  jsou měsíční náklady vlastního kapitálu a  $R_E$  jsou roční náklady vlastního kapitálu.

### 3.2.3 NÁKLADY CIZÍHO KAPITÁLU

Náklady vznikající podniku za používání cizího kapitálu mají zejména podobu placených úroků. Výše úrokové sazby závisí na typu financování investic externím kapitálem.

Placené úroky jsou daňovým nákladem, snižují tedy daňový základ a tím dochází k úspoře ve výši placené daně z příjmu. Tento efekt je nazýván daňovým štítem a je vedle nižšího rizika věřitele dalším z důvodů, proč je pro podnik cizí kapitál levnější než kapitál vlastní.

Tento vztah lze vyjádřit následujícím vzorcem,

$$DÚ = NP \cdot SD, \quad (3.35)$$

kde  $DÚ$  je výše daňové úspory,  $NP$  je nákladová položka a  $SD$  je sazba daně z příjmů.

Ke zjištění hodnoty ukazatele nákladů na cizí kapitál je tedy možno použít údaje z úvěrových smluv a nejsou-li k dispozici, je možno ji odvodit z poměru výše placených úroků a hodnoty cizího kapitálu.

### 3.3 VÍCEKRITERIÁLNÍ ROZHODOVÁNÍ

Rozhodovací procesy jsou procesy řešení rozhodovacích problémů, tedy problémů s více variantami řešení, kdy optimální rozhodnutí musí vyhovovat více než jednomu kritériu. Při řešení vícekritériální analýzy variant je dán počet variant, které jsou vyhodnocovány podle zvolených kritérií. Výsledkem je rozhodnutí, která varianta je podle zadaných kritérií hodnocena nejlépe. Jedná se o optimální variantu

Vícekritériální analýza zahrnuje následující dílčí části

- stanovení vah kritérií,
- hodnocení variant a určení jejich pořadí.

Číselné vyjádření odlišení kritérií z hlediska jejich významnosti provádíme v rámci stanovení vah kritérií. Čím je pro nás kritérium významnější, tím vyšší váhu mu přiřazujeme. Aby váhy kritérií byly srovnatelné, vyjadřují se v normovaných hodnotách, které jsou dány podílem váhy daného kritéria a součtu vah všech kritérií. Představují nezáporná čísla, jejichž součet je roven 1. Pro stanovení vah kritérií je možno využít mnoho metod, jednou z nich je Saatyho metoda.

Tato metoda je založena na párovém srovnávání jednotlivých kritérií. Kritéria jsou uspořádána do tabulky, v jejíchž řádcích a sloupcích jsou zapsána kritéria ve stejném pořadí. Posuzuje kritérium v řádku s kritériem ve sloupci, aby se zjistila významnost daného kritéria k druhému. Velikost této preference se vyjádří počtem bodů z uvedené bodové stupnice.

Tabulka 3.1: Saatyho stupnice relativních důležitostí

Intenzita relativních důležitostí	Definice důležitosti
1	stejná
3	slabá
5	silná
7	prvotřídní
9	absolutní
2, 4, 6, 8	mezihodnoty

Zdroj: <http://www.rozhodovaciproceny.cz>, vlastní zpracování

Velikost preferencí daného kritéria v řádku oproti kritériu ve sloupci můžeme uspořádat do Saatyho matice, jejíž prvky představují odhady podílu vah kritérií. Na diagonále této matice

jsou vždy hodnoty 1. Váhy jednotlivých kritérií lze získat z geometrických průměrů řádků Saatyho matice. Tento geometrický průměr se provede pronásobením všech prvků na daném řádku této matice a určením  $n$ -té odmocniny z tohoto součinu, kdy  $n$  je počet prvků matice. Výsledné hodnoty je nutno znormovat, tj. vydělit součtem všech geometrických průměrů.

Je-li jedním z kritérií zvoleno kritérium „citlivost na změnu“, výpočet lze provést pomocí následujícího vzorce

$$\Delta x = \frac{x_1 - x_0}{x_0}, \quad (3.36)$$

kde  $x_1$  je hodnota po změně a  $x_0$  je původní hodnota (hodnota před změnou). Jelikož je důležité posoudit vzdálenost od nuly, při výpočtu prvků dílčí užité funkce v rámci tohoto kritéria se hodnota uvádí v její absolutní hodnotě.

Cílem vícekritériální analýzy variant je stanovení pořadí výhodnosti jednotlivých variant z hlediska zvolených kritérií, přičemž varianta s nejlepším umístěním představuje nejlepší kompromisní variantu.

Výběr kompromisních variant je proveden pomocí *AHP* (*Analytic Hierarchy Process*) metody. Tato metoda byla vyprojektována prof. Saatyem v roce 1980. Při řešení rozhodovacích problémů je třeba brát v úvahu všechny prvky, které ovlivňují výsledek analýzy, vazby mezi nimi a intenzitu, s jakou na sebe vzájemně působí. Rozhodovací problém lze znázornit jako hierarchickou strukturu. Je to lineární struktura obsahující  $x$ -úrovni, přičemž každá z těchto úrovní zahrnuje několik prvků. Uspořádání jednotlivých úrovní je vždy od obecného ke konkrétnímu. Mezi těmito prvky existuje určitá vazba, jsou to vazby podřízenosti a nadřízenosti. Nejvyšší bod v úrovni hierarchií obsahuje pouze jeden prvek, podle kterého je definován cíl vyhodnocování a analýzy. Tomuto prvku se přiřadí číslo 1, které se následně rozdělí na prvky v druhé úrovni, načež tento proces postupuje do konce struktury.

Aby bylo možné určit pořadí výhodností jednotlivých variant, je nutno jednotlivé hodnoty užité funkce vynásobit normovanou váhou, která je stanovená pro dané kritérium.

## **4 VOLBA ZDROJE FINANCOVÁNÍ INVESTIČNÍHO PROJEKTU**

V následující kapitole je provedena analýza vybrané hmotné investice z hlediska způsobu jejího financování. V první části se nachází samotná investice a jednotlivá vstupní data mj. také výpočet odpisů. Druhá část se týká již samotné volby financování, která je posuzována z hlediska pořízení majetku z vlastních zdrojů, bankovním úvěrem s anuitním splácením či dvěma variantami leasingového financování – s 10 % a 60 % akontací a to na základě čisté hodnoty výdajů. Jelikož společnosti optimální zdroj financování nevybírají pouze na základě čisté současné hodnot výdajů, je zapotřebí vybrat i další rozhodující faktory a analyzovat je z hlediska citlivosti na změnu. Na tomto základu je posléze provedena vícekritériální analýza a vybrán optimální zdroj financování.

### **4.1 VYBRANÁ INVESTICE DO DLOUHODOBÉHO MAJETKU A JEJÍ CHARAKTERISTIKA**

Tiskárna Grafico s. r. o. se řadí mezi nejvýznamnější tiskařské společnosti působící na tuzemském trhu. Cílem společnosti je individualizovat nabídku dle aktuálních potřeb zákazníka, čehož dosahuje díky nepřetržitému provozu a moderním polygrafickým technologiím. Z tohoto důvodu byla zvolena investice do 3D tiskárny, která by měla značně rozšířit pestrost nabídky společnosti.

3D tiskárna Formica P1010 je flexibilní a velmi produktivní tiskárna pro výrobu plastových dílů, která poslouží k efektivní výrobě zboží na zakázku. Je plně kompatibilní s CAD/CAM systémy pomocí kterého mohou být výrobky vyrobeny během několika hodin. Práce s tímto tiskovým strojem je velmi snadná díky vysokému stupni automatizace.

Cena této tiskárny je 6 087 439 Kč bez DPH (7 365 801 Kč s DPH). Dále je ovšem počítáno s cenou bez daně, jelikož Tiskárna Grafico s. r. o. je plátcem DPH a stroj bude zařazen do obchodního majetku a podle §72 daňového zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty může na pořízení uplatnit odpočet.

### **4.2 VSTUPNÍ DATA**

Pro výpočet jednotlivých peněžních toků v dalších částech je zapotřebí vypočíst hodnotu odpisů, vybrat optimální metodu odepisování a v neposlední řadě také stanovit příslušnou diskontní sazbu.

Vstupní data, ze kterých je při výpočtech čerpáno, jsou pro rok 2014 následující:

Tabulka 4.1: Vstupní data podniku za rok 2014

Položka	Hodnota v tis. Kč
Vlastní kapitál (E)	42017
Bankovní úvěry (BÚ)	8436
Obligace (OBL)	0
Celková aktiva (CA)	90237
Oběžná aktiva (OA)	70928
Krátkodobé závazky (KR <sub>Z</sub> )	6252
Bankovní úvěry krátkodobé (BÚ <sub>KR</sub> )	8436
Zisk před daněmi a úroky (EBIT)	13553
Zisk před daněmi (EBT)	12946
Čistý zisk (EAT)	12495
Nákladové úroky (NÚ)	607

*Zdroj: Výroční zpráva společnosti Tiskárna Grafico, s. r. o. za rok 2014, vlastní zpracování*

#### 4.2.1 ÚČETNÍ A DAŇOVÉ ODPISY

Velmi důležitým faktorem, jenž ovlivňuje peněžní toky z investice, jsou účetní a daňové odpisy, resp. jejich rozdíl, ze kterého v určitých případech plyne daňová výhoda.

V rámci daňových odpisů byl stroj zařazen dle §30 zákona č.586/1992 Sb., o daních z příjmů, do druhé odpisové skupiny s dobou odepisování 5 let. Vstupní cena majetku je totožná s jeho pořizovací hodnotou a je tedy 6 087 439 Kč. Pro výpočet odpisů byla zvolena metoda zrychleného odepisování a to z důvodu vykázání nižšího zisku a tím i nižšího základu pro zdanění. Stát pomocí této metody odepisování poskytuje „bezúročný úvěr“, podporuje technický rozvoj podniku a tím se snaží podnítit investování. Jednotlivé odpisy byly vypočteny na základě vzorců (2.1) a (2.2).

Koeficient  $k$  má pro 2. odpisovou skupinu v prvním roce odpisů hodnotu 5, v dalších letech 6. Celkovou výši vypočtených odpisů znázorňuje Tabulka 4.2.

Tabulka 4.2: Stanovení ročních odpisů metodou zrychleného odepisování

Rok	Roční odpis	Zůstatková cena	Oprávky
1	1 217 488 Kč	4 869 951 Kč	3 165 468 Kč
2	1 947 980 Kč	2 921 971 Kč	4 626 454 Kč
3	1 460 985 Kč	1 460 985 Kč	5 600 444 Kč
4	973 990 Kč	486 995 Kč	6 087 439 Kč
5	486 995 Kč	0 Kč	6 087 439 Kč

*Zdroj: vlastní výpočty*

V případě účetních odpisů byly vybrány odpisy lineární, které vyjadřují skutečné opotřebení majetku. Celková ekonomická životnost stroje je 12 let. Vstupní cena je totožná s pořizovací. Celkový účetní roční odpis činí 507 287 Kč.

Jak již bylo naznačeno výše, pro výpočet peněžních toků je zapotřebí zohlednit především rozdíl mezi daňovými a účetními odpisy. Účetní odpis je daňově uznatelný pouze do výše daňových odpisů a jeho rozdíl je tedy nutné vyjmout ze základu daně právnických osob, čímž dojde ke snížení nákladů.

Tabulka 4.3: Rozdíl účetních a daňových odpisů v jednotlivých letech životnosti

Rok	Odpis daňový	Odpis účetní	Rozdíl
1	1 217 488 Kč	507 287 Kč	- 710 201 Kč
2	1 947 980 Kč	507 287 Kč	- 1 440 694 Kč
3	1 460 985 Kč	507 287 Kč	- 953 699 Kč
4	973 990 Kč	507 287 Kč	- 466 704 Kč
5	486 995 Kč	507 287 Kč	20 291 Kč
6	0 Kč	507 287 Kč	507 287 Kč
7	0 Kč	507 287 Kč	507 287 Kč
8	0 Kč	507 287 Kč	507 287 Kč
9	0 Kč	507 287 Kč	507 287 Kč
10	0 Kč	507 287 Kč	507 287 Kč
11	0 Kč	507 287 Kč	507 287 Kč
12	0 Kč	507 287 Kč	507 287 Kč

*Zdroj: vlastní výpočty*



Z Tabulky 4.3 je patrné, že v prvních čtyřech letech daňový odpis převyšuje účetní a rozdíl je tedy potřeba odečíst od základu daně. V letech následujících je již účetní odpis vyšší než daňový a rozdíl se tedy bude k základu daně přičítat.

#### 4.2.2 DISKONTNÍ SAZBA

Diskontní sazba je faktorem, který podstatně ovlivňuje výpočet čisté současné hodnoty a vyjadřuje náklady na vlastní kapitál ( $R_E$ ). Ke konečnému výpočtu  $R_E$  je zapotřebí stanovit vážené průměrné náklady na kapitál nezadlužené firmy ( $WACC_U$ ). Hodnota  $WACC$  je stanovena na základě stavebnicového modelu využívaném v Analýzách podnikové sféry Ministerstva průmyslu a obchodu. Model je stanoven dle vzorce (3.22).

$R_{POD}$  je riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko. Pro její výpočet je zapotřebí určit rentabilitu celkových aktiv (poměr  $EBIT_u$  na celkových aktivech společnosti), která ve sledovaném roce činí 27,72 %. Takto vypočtená hodnota se dále porovnává s ukazatelem  $X_I$ , který vyjadřuje nahrazování úplatného cizího kapitálu kapitálem vlastním. Tento ukazatel byl vypočten dle vzorce (3.30) v teoretické části, a má hodnotu 3,5 %. Vypočtená hodnota je tedy menší než  $ROA$ , a proto se  $R_{POD}$  bude rovnat minimální hodnotě v daném odvětví, které je v tiskařském odvětví dle Ministerstva průmyslu a obchodu 3 %.

$R_{FINSTAB}$  je riziková přírážka za riziko vyplývající z finanční stability, ze vztahu aktiv a pasiv a vychází z celkové likvidity. Výpočet celkové likvidity má hodnotu 4,9626. Jelikož je tato hodnota vyšší než nejvyšší doporučená (2,5), je hodnota  $R_{FINSTAB}$  0 %.

Posledním potřebným ukazatelem pro vyčíslení  $WACC_U$  je  $R_{LA}$ , tedy riziková přírážka za velikost podniku. K jejímu vypočtení je potřeba vypočíst úplatné zdroje, ( $\dot{U}Z$ ). Suma těchto zdrojů je 51 059 tis. Kč, a jelikož je menší než 100 mil. Kč je hodnota  $R_{LA}$  5 %.

Na základě těchto údajů a stavebnicového modelu můžeme spočítat  $WACC_U$ , jenž dle vzorce (3.22) má hodnotu 8,35 %. Podnik kromě vlastního kapitálu má také cizí úročený kapitál, o který jej musíme upravit pomocí vzorce (3.23). Takto spočtená hodnota diskontní sazby, která je rovna nákladům na vlastní kapitál, je 9,0023 %.

#### 4.3 VARIANTY FINANCOVÁNÍ

Mezi varianty financování investičního projektu, které budou hodnoceny pomocí současné hodnoty výdajů, patří:

- $V_1$  – leasingové financování s akontací 10 %,
- $V_2$  – leasingové financování s akontací 60 %,

- $V_3$  – financování dlouhodobým bankovním úvěrem s anuitním splácením,
- $V_4$  – financování vlastními zdroji.

## 4.4 KRITÉRIA HODNOCENÍ ZPŮSOBU FINANCOVÁNÍ

Pro správné posouzení výhodnosti daného způsobu financování se není možné spoléhat pouze na výsledek čisté současné hodnoty, ale je nutné brát v potaz i případnou změnu vstupních faktorů. K vyčíslení těchto změn slouží citlivostní analýza. Kritéria, která budou při komplexním hodnocení brána v potaz, jsou:

- $K_1$  – současná hodnota výdajů,
- $K_2$  - citlivost současné hodnoty výdajů na změnu  $R_E$ ,
- $K_3$  – citlivost současné hodnoty výdajů na změnu úrokové sazby,
- $K_4$  - zadluženost vlastního kapitálu,
- $K_5$  - rentabilita celkových aktiv.

Tato kritéria byla vybrána na základě domluvy s ekonomickým oddělením společnosti Tiskárna Grafico s. r. o.

### 4.4.1 SOUČASNÁ HODNOTA VÝDAJŮ

Díky předchozím výpočtům, především nákladům na vlastní kapitál a odpisům je možné spočítat současnou hodnotu výdajů jednotlivých způsobů financování vybrané investice. Z hlediska současné hodnoty výdajů budou analyzovány čtyři možnosti financování – financování z vlastních zdrojů, financování dlouhodobým bankovním úvěrem s anuitními splátkami, finančním leasingem s akontací 10 % a finančním leasingem s akontací 60 %. Hodnota diskontní sazby, která je rovna nákladům na vlastní kapitál, činí 9,0023 %.

Z hlediska výhodnosti bude dále sestaveno pořadí výhodnosti.

První variantou financování je zhodnocení pořízení tiskárny pomocí vlastních zdrojů. Doba splatnosti byla stanovena na 5 let s ohledem na dobu odepisování – za toto období bude stroj plně odepsán daňovými odpisy. Peněžní toky jsou vyjádřeny vzorcem (3.7). Sazba daně vychází z aktuální sazby daně z příjmů právnických osob, která je 19 %. Výsledná současná hodnota výdajů se následně vypočte jako suma jednotlivých diskontovaných peněžních toků v jednotlivých letech životnosti investice, které jsou diskontovány náklady vlastního kapitálu  $R_E$  a následně je odečtena hodnota pořizovací ceny investice.

Celková hodnota výdajů investice při financování vlastními zdroji je 5 951 735 Kč a jednotlivé kroky jsou znázorněny v následující tabulce.

Tabulka 4.4: Výpočet současné hodnoty ročních výdajů při financování vlastními zdroji v Kč

Rok	Pořizovací cena	Rozdíl	Peněžní toky	Diskontní faktor	Diskontované peněžní toky
0	- 6 087 439	-	6 087 439	1	6 087 439
1	-	710 201	38 554	0,9174	35 370
2	-	1 440 693	177 347	0,8416	149 263
3	-	953 698	84 818	0,7721	65 491
4	-	466 703	- 7 711	0,7084	- 5 462
5	-	- 20 292	- 100 240	0,6499	- 65 142
6	-	- 507 287	- 96 385	0,5962	- 57 464
7	-	- 507 287	- 96 385	0,5470	- 52 718
8	-	- 507 287	- 96 385	0,5018	- 48 364
9	-	- 507 287	- 96 385	0,4603	- 44 370
10	-	- 507 287	- 96 385	0,4223	- 40 705
11	-	- 507 287	- 96 385	0,3874	- 37 344
12	-	- 507 287	- 96 385	0,3554	- 34 259
<b>Současná hodnota výdajů =</b>					<b>5 951 735</b>

*Zdroj: vlastní výpočty*

Podrobná data k výpočtu čisté současné hodnoty na měsíční bázi jsou uvedena v Příloze č. 1.

Další analyzovanou možností financování je využití dlouhodobého bankovního úvěru. Tiskárna Grafico s. r. o. obdržela nabídku na financování bankovním úvěrem od Komerční banky. Úvěr je nabízen na celou pořizovací hodnotu stroje, tedy 6 087 439 Kč s dobou splatnosti 3 roky a fixní úrokovou sazbou 3,5 %. Splácení bude anuitní ve formě měsíčních splátek. Z tohoto důvodu je nutné přepočítat roční úrokovou sazbu na měsíční, která činí 0,29 %. Odpisy jsou řešeny stejně jako v předchozím případě – tedy daňové zrychlené a účetní lineární. Oproti financování z vlastních zdrojů, ovšem podniku neplynou pouze daňové úspory z odpisů, ale také z úroků, což je tedy nutné zohlednit do výpočtu peněžních toků.

Anuitní splátka, která se skládá z úroků a úmorů je po celou dobu splácení v konstantní výši, přičemž se mění podíl úroků a úmoru. Z počátku investice jsou placeny z větší části pouze úroky, naopak na konci období plyne větší část splátky na úmor. Úroky mají klesající trend v čase, protože se jejich hodnota odvíjí dle zůstatkové výše nesplacené jistiny. Anuitní platba je vypočtena pomocí vzorce (2.4) a má hodnotu 178 227 Kč. Podrobný splátkový kalendář anuitního splácení úvěru je k nahlédnutí v Příloze č. 2.

Současná hodnota výdajů se poté vypočte na základě diskontovaných peněžních toků, které jsou vyjádřeny vzorcem (3.12). Mezi odpisy daňovými a účetními vzniká nesoulad a ten je nutné při výpočtech zohlednit, jelikož účetní odpisy nejsou na rozdíl od daňových odpisů daňově uznatelnou položkou. Peněžní toky v jednotlivých měsících jsou diskontovány hodnotou nákladů vlastního kapitálu  $R_E$ .

Výpočet současné hodnoty výdajů je znázorněn v následující tabulce.

Tabulka 4.5: Současná hodnota výdajů při anuitních splátkách bankovního úvěru v Kč

Rok	Účetní odpisy	Daňové odpisy	Úroky	DÚ z úroku	Změna dluhu	Peněžní toky	Diskontované peněžní toky
1	507 287	1 217 488	- 178 965	34 003	- 1 959 755	2 032 312	1 864 467
2	507 287	1 947 980	- 110 373	20 971	- 2 028 346	2 226 664	1 874 060
3	507 287	1 460 985	- 39 381	7 482	- 2 099 338	2 191 639	1 692 240
4	507 287	973 990	0	0	0	- 7 711	- 5 462
5	507 287	486 995	0	0	0	- 100 240	- 65 142
6	507 287	0	0	0	0	- 96 385	- 57 464
7	507 287	0	0	0	0	- 96 385	- 52 718
8	507 287	0	0	0	0	- 96 385	- 48 364
9	507 287	0	0	0	0	- 96 385	- 44 370
10	507 287	0	0	0	0	- 96 385	- 40 705
11	507 287	0	0	0	0	- 96 385	- 37 344
12	507 287	0	0	0	0	- 96 385	- 34 259
<b>Současná hodnota výdajů =</b>							<b>5 044 939</b>

*Zdroj: vlastní výpočty*

Kompletní tabulka, která zahrnuje měsíční rozpis diskontovaných peněžních toků, je k nahlédnutí v Příloze č. 3. Takto vypočtená hodnota výdajů bankovního úvěru při anuitním splácení dluhu má hodnotu 5 044 939 Kč.

Další možností financování, pro kterou se může společnost rozhodnout je leasingové financování. Výhodou tohoto způsobu financování je daňová úspora z leasingových splátek či akontace. Naproti tomu nelze uplatnit daňovou úsporu z odpisů, stroj je totiž majetkem leasingové společnosti a podnik na něj nemůže uplatňovat odpisy. Časové rozlišení akontace a výpočet daňové úspory je provedeno pomocí vzorců (3.16) a (3.35) v teoretické části práce.

Diskontní sazba, která je použita pro diskontování peněžních toků, je stejná jako v předchozích částech. Samotné peněžní toky jsou vypočteny na základě následujícího upraveného vzorce (3.16).

Tiskárně Grafico s. r. o. byly nabídnuty dvě možnosti finančního leasingu od společnosti Business Lease s. r. o.. Leasing na 3D tiskárnu s pořizovací cenou 6 087 439 Kč bude mít délku trvání 7 let s měsíčními leasingovými splátkami, jenž budou hrazeny na konci každého měsíce. Délka trvání byla zvolena na 7 let vzhledem k nabídce leasingové společnosti a také k daňové uznatelnosti nákladů dle české legislativy. Tento typ tiskařského stroje se neustále vyvíjí a je třeba obnovovat programový systém, který výrobce 3D tiskárny také poskytuje. Aktualizace software ovšem nejsou zahrnuty v pořizovací ceně. Leasingová společnost však tyto aktualizace poskytuje automaticky a jsou zahrnuty v ceně leasingu.

Na konci doby pronájmu bude tiskárna převedena do obchodního majetku podniku. Oba předložené návrhy se liší pouze ve výši akontace, která byla v prvním případě 10 %, v druhém případě 60 %.

Pokud by společnost přijala návrh s 10 % akontací, bude první mimořádná splátka činit 608 744 Kč, která je z důvodu daňové úspory časově rozlišena. Roční výše leasingové splátky je poté 1 024 044 Kč. V následující tabulce je možné vidět jednotlivé diskontované peněžní toky během doby trvání pronájmu. Rozpis měsíčních splátek a diskontovaných peněžních toků je uveden v Příloze č. 4.

Tabulka 4.6: Současná hodnota výdajů – finanční leasing s 10 % akontací

Rok	Leasingová splátka	DÚ z leasingové splátky	DÚ z časově rozlišené zálohy	Výdaje	Diskontní faktor	Diskontované výdaje
0	608 744 Kč	- Kč	- Kč	-608 744 Kč	1,0000	-608 744 Kč
1	1 024 044 Kč	194 568 Kč	16 523 Kč	-812 953 Kč	0,9174	-745 813 Kč
2	1 024 044 Kč	194 568 Kč	16 523 Kč	-812 953 Kč	0,8416	-684 217 Kč
3	1 024 044 Kč	194 568 Kč	16 523 Kč	-812 953 Kč	0,7721	-627 709 Kč
4	1 024 044 Kč	194 568 Kč	16 523 Kč	-812 953 Kč	0,7084	-575 868 Kč
5	1 024 044 Kč	194 568 Kč	16 523 Kč	-812 953 Kč	0,6499	-528 308 Kč
6	1 024 044 Kč	194 568 Kč	16 523 Kč	-812 953 Kč	0,5962	-484 676 Kč
7	1 024 044 Kč	194 568 Kč	16 523 Kč	-812 953 Kč	0,5470	-444 647 Kč
<b>Současná hodnota výdajů =</b>						<b>3 242 351 Kč</b>

*Zdroj: vlastní výpočty*

Obdobně jako v předchozím případě byly vypočteny i leasingové splátky v případě 60 % akontace. Hodnota první mimořádné splátky je 3 652 463 Kč, přičemž roční leasingové splátky jsou ve výši 455 131 Kč. Jednotlivé diskontované peněžní toky jsou zobrazeny v následující tabulce, podrobný rozpis měsíčních splátek poté v Příloze č. 5.

Tabulka 4.7: Diskontované peněžní toky – finanční leasing s 60 % akontací

Rok	Leasingová splátka	DÚ z leasingové splátky	DÚ z časově rozlišené zálohy	Výdaje	Diskontní faktor	Diskontované výdaje
0	3 652 463 Kč	- Kč	- Kč	-3 652 463 Kč	1,0000	-3 652 463 Kč
1	455 131 Kč	86 475 Kč	66 092 Kč	-302 564 Kč	0,9174	-277 576 Kč
2	455 131 Kč	86 475 Kč	66 092 Kč	-302 564 Kč	0,8416	-254 651 Kč
3	455 131 Kč	86 475 Kč	66 092 Kč	-302 564 Kč	0,7721	-233 620 Kč
4	455 131 Kč	86 475 Kč	66 092 Kč	-302 564 Kč	0,7084	-214 326 Kč
5	455 131 Kč	86 475 Kč	66 092 Kč	-302 564 Kč	0,6499	-196 625 Kč
6	455 131 Kč	86 475 Kč	66 092 Kč	-302 564 Kč	0,5962	-180 386 Kč
7	455 131 Kč	86 475 Kč	66 092 Kč	-302 564 Kč	0,5470	-165 488 Kč
Současná hodnota výdajů =						4 632 636 Kč

*Zdroj: vlastní výpočty*

#### Vyhodnocení z hlediska současné hodnoty výdajů:

Za neoptimálnější zdroj financování z hlediska čisté současné hodnoty je považován zdroj, kde současná hodnota výdajů dosahuje nejnižší hodnoty. Jejich pořadí je uvedeno v následující tabulce. Nejvýhodněji se tedy jeví financování finančním leasingem s 10 % akontací, naopak nejdráže vychází financování vlastním kapitálem.

Tabulka 4.8: Pořadí jednotlivých způsobů financování

Pořadí	Zdroj financování	Současná hodnota výdajů
1.	Finanční leasing - akontace 10 %	3 242 351 Kč
2.	Finanční leasing - akontace 60 %	4 632 636 Kč
3.	Dlouhodobý bankovní úvěr - anuitní splátky	5 044 939 Kč
4.	Vlastní zdroje	5 951 735 Kč

*Zdroj: vlastní výpočty*

#### 4.4.2 CITLIVOST SOUČASNÉ HODNOTY VÝDAJŮ NA ZMĚNU NÁKLADŮ VLASTNÍHO KAPITÁLU ( $R_E$ )

Citlivost na určité kritérium vyčíslíme pomocí tohoto vztahu

$$citlivost = \frac{(x + \Delta x) - x}{\Delta x}, \quad (4.1)$$

kde  $(x + \Delta x)$  značí hodnotu ukazatele, na který je citlivost aplikována,  $x$  hodnotu ukazatele před aplikací citlivosti,  $\Delta x$  hodnotu citlivosti.

Náklady na vlastní kapitál neboli hodnota  $R_E$ , dosahovaly v roce 2014 9,0023 %. Citlivost na změnu současné hodnoty výdajů v rámci jejich nárůstu či poklesu o 5 či 10 procentních bodů zobrazuje následující tabulka.

Tabulka 4.9: Citlivost čisté současné hodnoty na změnu  $R_E$

Změna	0 %	1 p.b.	Citlivost
<b>Re</b>	9,0023 %	10,0023 %	/
<b>Vlastní zdroje</b>	5 951 735 Kč	5 973 960 Kč	2 222 500
<b>Úvěr</b>	5 044 939 Kč	4 975 348 Kč	6 959 100
<b>Leasing - 10 %</b>	3 242 351 Kč	3 185 567 Kč	5 678 400
<b>Leasing - 60 %</b>	4 632 636 Kč	4 611 502 Kč	2 113 400

*Zdroj: vlastní výpočty*

Z Tabulky 4.9 je zřejmé, že nejvíce citlivým zdrojem financování na změnu nákladů vlastního kapitálu, je bankovní úvěr, poté následuje financování pomocí leasingu s 10 % akontací.

#### 4.4.3 CITLIVOST SOUČASNÉ HODNOTY VÝDAJŮ NA ZMĚNU ÚROKOVÉ SAZBY

Analýza citlivosti současné hodnoty výdajů na změnu úrokové sazby úvěru je počítána z výchozí hodnoty 3,5 % p. a. Celková změna současné hodnoty výdajů je charakterizována z pohledu poklesu o 1 procentní bod. Na jiné zdroje financování změna úrokové sazby úvěru vliv nemá a tak je od nich v následující tabulce abstrahováno.



Tabulka 4.10: Citlivost čisté současné hodnoty na změnu úrokové sazby

Změna i (v p.b.)	Roční úroková míra	Současná hodnota výdajů úvěru	Citlivost
-1 p.b.	2,50%	5 113 732 Kč	6 880 200
0 p.b.	3,50%	5 044 930 Kč	

Zdroj: vlastní výpočty

Dle Tabulky 4.10 je patrné, že citlivost na změnu úrokové sazby činí 6 880 200.

#### 4.4.4 ZADLUŽENOST VLASTNÍHO KAPITÁLU

Míra zadluženosti je důležitým ukazatelem pro finanční instituce, jenž ji posuzují při schvalování úvěru. Cizí zdroje by neměly být vyšší než jeden a půl násobek vlastního kapitálu.

V roce 2014 činila zadluženost vlastního kapitálu podniku 115 %, jak je zřejmé z následující tabulky. Předpokladem je konstantní výše vlastního kapitálu.

Tabulka 4.11: Zadluženost vlastního kapitálu

	Cizí zdroje v tis.	Vlastní kapitál v tis.	Zadluženost VK
<b>Výchozí hodnoty</b>	48 220 Kč	42 017 Kč	114,76 %
<b>Úvěr</b>	54 307 Kč	42 017 Kč	129,25 %
<b>Vlastní zdroje</b>	48 220 Kč	42 017 Kč	114,76 %
<b>Finanční leasing 10%</b>	48 220 Kč	42 017 Kč	116,21 %
<b>Finanční leasing 60%</b>	48 220 Kč	42 017 Kč	123,25 %

Zdroj: vlastní výpočty

V případě, že firma zvolí financování bankovním úvěrem, vzrostou cizí zdroje podniku a tím také zadluženost vlastního kapitálu, která má v následujícím roce hodnotu 129 %. U ostatních zdrojů financování se struktura cizích zdrojů a vlastního kapitálu nemění a tedy nemají na zadluženost vlastního kapitálu vliv. Z tohoto pohledu se tedy financování dlouhodobým bankovním úvěrem jeví jako nejméně vhodné.

#### 4.4.5 RENTABILITA CELKOVÝCH AKTIV

Rentabilita aktiv je vyjádřena jako poměr zisku před úroky a zdaněním (*EBIT*) na celkových aktivech společnosti, vyjadřující výnosnost majetku. V roce 2014 dosahoval hodnoty 15 % a stejně jako v předchozím případě ani zde na jeho výši nemá vliv jiný zdroj než dlouhodobý bankovní úvěr. Předpokladem je konstantní výše *EBIT*.

Tabulka 4.12: Rentabilita celkových aktiv

	EBIT v tis.	Celková aktiva v tis.	ROA
<b>Výchozí hodnoty</b>	13 533 Kč	90 237 Kč	15,00 %
<b>Úvěr</b>	13 533 Kč	96 324 Kč	14,05 %
<b>Vlastní zdroje</b>	13 533 Kč	90 237 Kč	15,00 %
<b>Finanční leasing 10%</b>	13 533 Kč	90 237 Kč	14,48 %
<b>Finanční leasing 60%</b>	13 533 Kč	90 237 Kč	14,26 %

*Zdroj: vlastní výpočty*

V případě financování majetku dlouhodobým bankovním úvěrem dochází k nárůstu celkových aktiv, které mají za následek pokles *ROA* oproti předchozímu roku. To stejně jako v předchozím případě znevýhodňuje dlouhodobý bankovní úvěr oproti ostatním variantám.

## 4.5 VÍCEKRITÉRIÁLNÍ ROZHODOVÁNÍ

Na základě předchozích výpočtu a dílčích kritérií by mělo být rozhodnuto o optimálním zdroji financování vybrané investice. Pro společnost totiž není klíčová čistá současná hodnota podniku, ale je potřeba brát v úvahu i další faktory, jenž na podnik přímo či nepřímo působí.

### 4.5.1 STANOVENÍ VAH POMOCÍ SAATYHO METODY

Váhy pro rozhodnutí o optimálním zdroji financování jsou stanoveny na základě významnosti daného kritéria. K výpočtu jednotlivých vah je použita Saatyho metoda – metoda kvantitativního párového srovnávání. Kromě výběru preferovaného kritéria se určuje pro každou dvojici kritérií také velikost této preference. K vyjádření velikosti preferencí bylo využito Saatyho doporučující bodové stupnice.

#### Vyjádření preferencí:

- kritéria jsou stejně významná – 1,
- první kritérium je slabě významnější než druhé – 3,
- první kritérium je silně významnější než druhé – 5,
- první kritérium je velmi silně významnější než druhé – 7,
- první kritérium je absolutně významnější než druhé – 9.

Pro citlivější (nebo bližší) vyjádření preferencí je použito i mezistupně (2, 4, 6, 8).

Velikost preferencí je vyčíslena na základě porady s ekonomickým oddělením Tiskárna Grafico s. r. o.

$$\begin{array}{c}
 K_1 \quad K_2 \quad K_3 \quad K_4 \quad K_5 \\
 \begin{array}{c}
 K_1 \\
 K_2 \\
 K_3 \\
 K_4 \\
 K_5
 \end{array}
 \begin{pmatrix}
 1 & 5 & 9 & 3 & 3 \\
 0,2 & 1 & 7 & 0,2 & 0,2 \\
 0,11 & 0,14 & 1 & 0,14 & 0,14 \\
 0,33 & 5 & 5 & 1 & 1 \\
 0,33 & 5 & 5 & 1 & 1
 \end{pmatrix}
 \end{array}$$

Velikost preferencí kritérií je uspořádána pomocí Saatyho matice  $S$ , zmíněné výše, jejíž prvky představují kolikrát je jedno kritérium významnější než druhé. Matice  $S$  je reciproční, můžeme tedy přistoupit k výpočtu vah. Váhy získané pomocí Saatyho metody jsou uvedeny v posledním sloupci ( $w$ ).

Tabulka 4.13: Preferenční vztahy dvojic kritérií a určení výsledných vah

Kritérium	K1	K2	K3	K4	K5	Geometrický průměr	Vážený geometrický průměr ( $w$ )
<b>K1</b>	1	5	9	3	3	3,3227	0,4653
<b>K2</b>	0,2	1	7	0,2	0,2	0,5619	0,0787
<b>K3</b>	0,11	0,14	1	0,14	0,14	0,2005	0,0281
<b>K4</b>	0,33	5	5	1	1	1,5281	0,2140
<b>K5</b>	0,33	5	5	1	1	1,5281	0,2140
<b>Suma</b>						7,1413	1

*Zdroj: vlastní výpočty*

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že nejvyšší význam má současná hodnota výdajů, jelikož na jejím základě je možné srovnávat všechny metody financování. Na podobném principu byly ohodnoceny i zbývající kritéria, přičemž nejnižší váhy byly přisouzeny citlivosti současné hodnoty výdajů na změnu  $R_E$  a citlivosti současné hodnoty výdajů na změnu úrokové sazby.

#### 4.5.2 HODNOCENÍ VARIANT FINANCOVÁNÍ

Na základě výpočtu vah jednotlivých kritérií jsou v této kapitole zhodnoceny jednotlivé varianty financování investičního projektu. Zhodnocení bude provedeno na základě metody AHP (Analytic Hierarchy Process), která byla také navržena Saatyem. Při řešení rozhodovacích

problémů je třeba brát v úvahu všechny prvky, které ovlivňují výsledek analýzy, vazby mezi nimi a intenzitu, s jakou na sebe vzájemně působí. Níže jsou porovnány jednotlivé varianty mezi sebou podle jednotlivých kritérií. Jednotlivé váhy jsou vyčísleny dle výsledků z předchozích kapitol. Všechna porovnání postupně pro současnou hodnotu výdajů, citlivost současné hodnoty výdajů na změnu  $R_E$ , citlivost současné hodnoty výdajů na změnu úrokové sazby, zadluženost vlastního kapitálu, rentabilita celkových aktiv jsou zaznamenána v následujících tabulkách níže.

Kritérium současné hodnoty výdajů je vyčísleno v následující tabulce, jsou zde porovnány všechny varianty.

Tabulka 4.14: Kritérium současné hodnoty výdajů

Současná hodnota výdajů	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	Geometrický průměr	Vážený geometrický průměr
V <sub>1</sub>	1	3	5	9	3,4087	0,5650
V <sub>2</sub>	0,33	1	3	7	1,6266	0,2696
V <sub>3</sub>	0,2	0,33	1	5	0,7598	0,1260
V <sub>4</sub>	0,11	0,14	0,2	1	0,2374	0,0393
<b>Suma</b>					6,0324	1

*Zdroj: vlastní výpočty*

Z pohledu současné hodnoty výdajů je nejvýhodnější zvolit variantu V<sub>1</sub>, tedy leasingové financování s akontací 10 %. A naopak nejhůře dopadla varianta vlastního financování.

Kritérium citlivosti současné hodnoty výdajů na změnu  $R_E$ , je vyčísleno v následující Tabulce 4.15, ve které jsou porovnány všechny varianty.

Tabulka 4.15: Kritérium citlivosti současné hodnoty výdajů na změnu  $R_E$

Citlivost současné hodnoty výdajů na změnu $R_E$	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	Geometrický průměr	Vážený geometrický průměr
$V_1$	1	3	5	9	3,4087	0,5651
$V_2$	0,33	1	3	7	1,6266	0,2696
$V_3$	0,2	0,33	1	5	0,7598	0,1260
$V_4$	0,11	0,14	0,2	1	0,2374	0,0393
<b>Suma</b>					6,0324	1

*Zdroj: vlastní výpočty*

Z tohoto pohledu vychází naprosto stejné výsledky a to z toho důvodu, že z hlediska výhodnosti se pořadí jednotlivých variant z tohoto pohledu nemění.

Kritérium citlivosti současné hodnoty výdajů na změnu úrokové sazby je vyčísleno v Tabulce 4.16, ve které jsou porovnány všechny varianty.

Tabulka 4.16: Kritérium citlivosti současné hodnoty výdajů na změnu úrokové sazby

Citlivost současné hodnoty výdajů na změnu úrokové sazby	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	Geometrický průměr	Vážený geometrický průměr
$V_1$	1	5	3	9	3,4087	0,5651
$V_2$	0,2	1	0,33	5	0,7598	0,1260
$V_3$	0,33	3	1	7	1,6266	0,2696
$V_4$	0,11	0,2	0,14	1	0,2374	0,0393
<b>Suma</b>					6,0324	1

*Zdroj: vlastní výpočty*

Při zohlednění citlivosti na změnu úrokové sazby stále vychází nejlepší leasingové financování s akontací 10 %, ale na druhém místě je nyní úvěrové financování.

Kritérium zadluženosti vlastního kapitálu je vyčísleno v následující tabulce, ve které jsou porovnány všechny varianty.

Tabulka 4.17: Kritérium zadluženosti vlastního kapitálu

<b>Zadluženost VK</b>	<b>V<sub>1</sub></b>	<b>V<sub>2</sub></b>	<b>V<sub>3</sub></b>	<b>V<sub>4</sub></b>	<b>Geometrický průměr</b>	<b>Vážený geometrický průměr</b>
<b>V<sub>1</sub></b>	1	3	9	5	3,4087	0,5706
<b>V<sub>2</sub></b>	0,33	1	7	3	1,6266	0,2723
<b>V<sub>3</sub></b>	0,11	0,14	1	0,33	0,2697	0,0451
<b>V<sub>4</sub></b>	0,2	0,33	3	1	0,6687	0,1112
<b>Suma</b>					5,9737	1

*Zdroj: vlastní výpočty*

V případě hodnocení z pohledu zadluženosti úvěrové financování vychází nejhůře. Nesmíme ale zapomínat na zhodnocení finanční páky, která nám říká do jaké míry je zadluženost firmy prospěšná.

Kritérium rentability aktiv je vyčísleno v Tabulce 4.18, jsou zde porovnány všechny varianty.

Tabulka 4.18: Kritérium rentability aktiv

<b>ROA</b>	<b>V<sub>1</sub></b>	<b>V<sub>2</sub></b>	<b>V<sub>3</sub></b>	<b>V<sub>4</sub></b>	<b>Geometrický průměr</b>	<b>Vážený geometrický průměr</b>
<b>V<sub>1</sub></b>	1	1	1	3	1,3161	0,3
<b>V<sub>2</sub></b>	1	1	1	3	1,3161	0,3
<b>V<sub>3</sub></b>	1	1	1	3	1,3161	0,3
<b>V<sub>4</sub></b>	0,33	0,33	0,33	1	0,4387	0,1
<b>Suma</b>					4,3870	1

*Zdroj: vlastní výpočty*

Rentabilita aktiv vychází téměř u všech variant shodně, kromě dlouhodobého financování, kde zaplacené úroky z úvěru jsou součástí *EBITu*, kdežto náklady na leasing jsou zaúčtovány ve službách a náklady na vlastní kapitál, zde také zahrnuté nejsou.

Kritérií je celkově pět a každé z nich má svou váhu. Tato váha musí být dále rozdělena mezi jednotlivé varianty. My známe váhy jednotlivých kritérií a známe také váhy variant podle těchto kritérií.

Tabulka 4.19: Váhy variant dle jednotlivých kritérií

	<b>K<sub>1</sub></b>	<b>K<sub>2</sub></b>	<b>K<sub>3</sub></b>	<b>K<sub>4</sub></b>	<b>K<sub>5</sub></b>
<b>V<sub>1</sub></b>	0,565	0,565	0,565	0,571	0,300
<b>V<sub>2</sub></b>	0,270	0,270	0,126	0,272	0,300
<b>V<sub>3</sub></b>	0,126	0,126	0,270	0,045	0,300
<b>V<sub>4</sub></b>	0,039	0,039	0,039	0,112	0,100
<b>Váhy kritérií</b>	0,465	0,079	0,028	0,214	0,214

*Zdroj: vlastní výpočty*

Váhy jednotlivých kritérií byly vyčísleny v předchozí kapitole pomocí Saatyho metody.

Výsledné váhy každé varianty podle každého kritéria jsou uvedeny v Tabulce 4.20.

Tabulka 4.20: Hodnocení jednotlivých variant financování

	<b>K<sub>1</sub></b>	<b>K<sub>2</sub></b>	<b>K<sub>3</sub></b>	<b>K<sub>4</sub></b>	<b>K<sub>5</sub></b>	<b>Hodnocení</b>	<b>Pořadí</b>
<b>V<sub>1</sub></b>	0,263	0,044	0,016	0,122	0,064	0,510	1.
<b>V<sub>2</sub></b>	0,125	0,021	0,004	0,058	0,064	0,273	2.
<b>V<sub>3</sub></b>	0,059	0,010	0,008	0,010	0,064	0,150	3.
<b>V<sub>4</sub></b>	0,018	0,003	0,001	0,024	0,021	0,068	4.

*Zdroj: vlastní výpočty*

Z výše uvedené tabulky jasně vyplývá, že nejvýhodnější variantou po započtení všech uvažovaných kritérií je leasingové financování s 10 % akontací. Naopak nejméně výhodnou variantou je financování pomocí vlastních zdrojů.

## 5 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce je zaměřena na posouzení jednotlivých variant financování investičního projektu včetně vyčíslení dopadu vybraných variant na finanční situaci podniku. Cílem práce je volba vhodného způsobu financování investice.

Práce obsahuje 5 hlavních kapitol, které jsou rozděleny na teoretické a praktické. Teoreticky zaměřená je druhá a třetí kapitola. V druhé kapitole jsou charakterizovány dlouhodobé zdroje financování a jejich členění na interní a externí zdroje financování. Obsahem třetí kapitoly je popis použité metody čisté současné hodnoty na bázi *NPV – Equity*, která je aplikovaná pro určení peněžních toků investice. Součástí je charakteristika nákladů kapitálu, jejich členění na náklady celkového kapitálu, či náklady vlastního a cizího kapitálu. Popsána je také vícekritériální analýza.

Čtvrtá kapitola obsahuje charakteristiku konkrétní vybrané investice, stanovení daňových a účetních odpisů, včetně vyčíslení diskontní sazby. Společnost při investici do dlouhodobého majetku, konkrétně do 3D tiskárny v pořizovací ceně 6 087 439 Kč uvažuje o výběru vhodného způsobu financování. Vybírá ze čtyř nabízených možností financování a to vlastními zdroji, dlouhodobým bankovním úvěrem a finančním leasingem s 10 % či 60 % akontací.

Z počátku bylo nutné vymezit vstupní data, stanovit odpisy a diskontní sazbu. Vstupní údaje plynou z Výroční zprávy společnosti Tiskárna Grafico s.r.o. za rok 2014. Byly vypočteny účetní odpisy a na základě předpokládané doby životnosti 12 let pomocí lineární metody odepisování. Naopak daňové odpisy byly vypočteny pomocí metody zrychleného odepisování. Jejich rozdíl je pak velmi významným faktorem z hlediska skýtané daňové úspory. Pro výpočet diskontní sazby bylo zapotřebí stanovit hodnotu vážených průměrných nákladů na kapitál nezadlužené firmy. Tento ukazatel byl stanoven pomocí stavebníkového modelu a na základě toho byly vypočteny procentní náklady na vlastní kapitál, které jsou požadovanou diskontní sazbou.

Všechny tyto zdroje byly hodnoceny z hlediska současné hodnoty výdajů, na jejímž základě byl finanční leasing s 10% akontací vyhodnocen jako nejvýhodnější zdroj financování. Na druhém místě výhodnosti se nachází financování finančním leasingem s 60 % akontací. Naopak nejméně výhodným se jeví financování prostřednictvím vlastních zdrojů.



Protože důvody pro výběr jednotlivých zdrojů financování nejsou „černobílé“ byla vybrána další kritéria, která přispějí k efektivnímu rozhodnutí o optimálním zdroji. Těmito kritérii jsou:

- citlivost současné hodnoty výdajů na změnu nákladů na vlastní kapitál,
- citlivost současné hodnoty výdajů na změnu úrokových sazeb,
- zadluženost vlastního kapitálu,
- rentabilita celkových aktiv.

Je-li posuzována citlivost současné hodnoty výdajů na změnu nákladů na vlastní kapitál, zjistíme, že nejcitlivější na změnu je financování pomocí bankovního úvěru. Následuje Leasing s 10 % akontací.

Analýza citlivosti současné hodnoty výdajů na změnu úrokové sazby úvěru je počítána z výchozí hodnoty 3,5 % p. a. Celková změna současné hodnoty výdajů je charakterizována z pohledu poklesu o 1 procentní bod. Na jiné zdroje financování změna úrokové sazby úvěru vliv nemá a tak je od nich abstrahováno. V rámci hodnocení vyšlo najevo, že citlivost současné hodnoty výdajů na změnu úrokové sazby činí 6,88.

V případě, že firma zvolí financování bankovním úvěrem, vzrostou cizí zdroje podniku a tím také zadluženost vlastního kapitálu, která má v následujícím roce hodnotu 129 %. U ostatních zdrojů financování se struktura cizích zdrojů a vlastního kapitálu nemění a tedy nemají na zadluženost vlastního kapitálu vliv. Z tohoto pohledu se tedy financování dlouhodobým bankovním úvěrem jeví jako nejméně vhodné.

Na základě analýzy ukazatele rentability celkových aktiv a zadluženosti vlastního kapitálu, lze konstatovat, že nejvýhodnějším způsobem financování je využití finančního leasingu, či zapojení interních zdrojů a nejméně výhodnou variantou je bankovní úvěr. V případě financování majetku dlouhodobým bankovním úvěrem dochází k nárůstu celkových aktiv, které mají za následek pokles *ROA* oproti předchozímu roku. To stejně jako v předchozím případě znevýhodňuje dlouhodobý bankovní úvěr oproti ostatním variantám.

Kritéria byla dále analyzována, díky čemuž bylo pak možné stanovit váhová kritéria a celkové bodové ohodnocení. Z komplexní analýzy vícekritériálního rozhodování bylo možné stanovit nejvhodnější variantu financování. Z provedené vícekritériální analýzy vychází jako nejvhodnější způsob financování tiskařského zařízení finanční leasing 10 % akontací.

# SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

## KNIŽNÍ LITERATURA

1. DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 3. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
2. FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 356 s. ISBN 80-247-0939-2.
3. ZMEŠKAL, Zdeněk a kol. *Finanční modely: koncepty, metody, aplikace*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2013. 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0.
4. ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ. *Základy financí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 304 s. ISBN 978-80-247-3669-3.
5. FIALA, P., J. JABLONSKÝ a M. MAŇAS. *Vícekriteriální rozhodování*. 1. vyd. Praha: VŠE, 1997. 316 s. ISBN 80-7079-748-7.
6. SYNEK, Miloslav a kol. *Podniková ekonomika*. 4. přeprac. a doplň. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006. 475 s. ISBN 80-7179-892-4.
7. TETŘEVOVÁ, Liběna. *Financování projektů*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006. 182 s. ISBN 80-86946-09-6.
8. VALACH, Josef a kol. *Finanční řízení podniku*. 2. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 1999. 324 s. ISBN 80-86119-21-1.
9. VALACH, Josef a kol. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 513 s. ISBN 978-80-86929-71-2.
10. ZMEŠKAL, Z., D. DLUHOŠOVÁ a T. TICHÝ. *Finanční modely*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2013. 267 s. ISBN 978-80-86929-91-0.

## INTERNETOVÉ ODKAZY

<http://www.mpo.cz/>

<http://www.grafico.cz/>

<https://or.justice.cz/>

<http://www.cnb.cz/>

<https://www.kb.cz/>

<http://www.businesslease.cz/>

<http://www.rozhodovacipoces.cz>

## ZÁKONY

Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů

Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví

Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty

## SEZNAM ZKRATEK

$A$	aktiva celkem
$AK$	akontace
$B\dot{U}$	bankovní úvěry
$B\dot{U}_{KR}$	bankovní úvěry a výpomoci krátkodobé
$C$	celkový investovaný kapitál
$CF$	cash-flow (peněžní toky)
$CK$	cizí kapitál
$CK_{KR}$	cizí kapitál krátkodobý
$\check{C}PK$	čistý pracovní kapitál
$\check{C}R$	časové rozlišení
$D$	úročený cizí kapitál
$d_{ij}$	nejhorší hodnota kritéria
$DIV$	dividenda
$D\dot{U}$	daňová úspora
$E$	vlastní kapitál
$E(R_E)$	očekávaný výnos vlastního kapitálu
$E(R_j)$	očekávaný výnos j-tého faktoru
$E(R_M)$	očekávaný výnos tržního portfolia na kapitálovém trhu
$EAR$	nerozdělený zisk
$EAT$	čistý zisk
$EBIT$	zisk před úroky a daněmi
$EBT$	hrubý zisk
$FCFD$	volné peněžní toky pro věřitele
$FCFE$	volné peněžní toky pro vlastníky
$FCFF$	volné peněžní toky pro firmu
$FV$	budoucí hodnota
$g$	tempo růstu hodnoty dividendy
$HDP$	hrubý domácí produkt
$h_{ij}$	nejlepší hodnota kritéria
$i$	roční úroková sazba
$i_M$	měsíční úroková sazba

$INV$	investiční výdaje
$K$	kritérium
$k_1$	koeficient odpisování v prvním roce
$k_2$	koeficient odpisování v dalších letech
$L_3$	ukazatel celkové likvidity podniku
$LC$	leasingová cena
$LK$	leasingový koeficient
$LS$	leasingová splátka
$LSV$	skutečné výdaje na leasing
$n$	počet období
$NÁ_{PR}$	náklady provozní
$NP$	nákladová položka
$NPV$	čistá současná hodnota
$OA$	oběžná aktiva
$OBL$	obligace
$OC$	odkupní cena
$ODP$	odpis
$ODP_D$	odpis daňový
$ODP_Ú$	odpis účetní
$P$	pasiva celkem
$p. b.$	procentní body
$PC$	pořizovací cena
$PV$	současná hodnota
$PV_A$	současná hodnota anuity
$R$	náklad kapitálu
$R_D$	náklady cizího kapitálu
$R_E$	náklady vlastního kapitálu
$R_{EM}$	náklady vlastního kapitálu měsíční
$R_F$	bezriziková míra výnosnosti
$R_{FINSTAB}$	riziková přírážka za finanční stabilitu
$R_{FINSTR}$	riziková přírážka za finanční strukturu
$R_{LA}$	riziková přírážka za velikost podniku
$RO$	roční výše odpisu
$ROA$	ukazatel rentability celkových aktiv podniku

<i>ROE</i>	ukazatel rentability vlastního kapitálu
<i>ROS</i>	roční odpisová sazba
<i>R<sub>POD</sub></i>	riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko
<i>R<sub>U</sub></i>	náklad kapitálu nezadluženého projektu
<i>S</i>	saldo dluhu
<i>SD</i>	sazba daně z příjmů
<i>T</i>	celková doba životnosti
<i>t</i>	jednotlivá léta životnosti investice
<i>TC</i>	tržní cena akcie
<i>TR</i>	tržby
<i>ú</i>	nákladové úroky
<i>UM</i>	úroková míra
<i>UZ</i>	úplatné zdroje
<i>V</i>	varianta financování
<i>VC</i>	vstupní cena
<i>VK</i>	vlastní kapitál
<i>WACC</i>	náklady na celkový kapitál
<i>WACC<sub>L</sub></i>	celkové náklady kapitálu zadluženého podniku
<i>WACC<sub>U</sub></i>	celkové náklady kapitálu nezadluženého podniku
<i>x</i>	hodnota kritéria
<i>XI</i>	ukazatel nahrazení úplatného cizího kapitálu vlastním kapitálem
<i>XL1</i>	mezní hodnota likvidity, nižší hodnota
<i>XL2</i>	mezní hodnota likvidity, vyšší hodnota
<i>ZC</i>	zůstatková cena
<i>ZDL</i>	změna dluhu
<i>β</i>	koeficient citlivosti

## PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. - autorský zákon, zejména § 35 - užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 - školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 29. dubna 2015

*Zahradníková*

.....  
Jana Zahradníková

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Diskontované měsíční výdaje při financování z vlastních zdrojů

Příloha č. 2: Splátkový kalendář anuitního splácení bankovního úvěru na měsíční bázi

Příloha č. 3: Diskontované výdaje za každý měsíc při anuitním splácení úvěru

Příloha č. 4: Měsíční diskontované výdaje při financování finančním leasingem

s akontací 10 %

Příloha č. 5: Měsíční diskontované výdaje při financování finančním leasingem

s akontací 60 %

